طلب العلم فريضة على كل مسلم
العلم
مجلة شهرية علمية

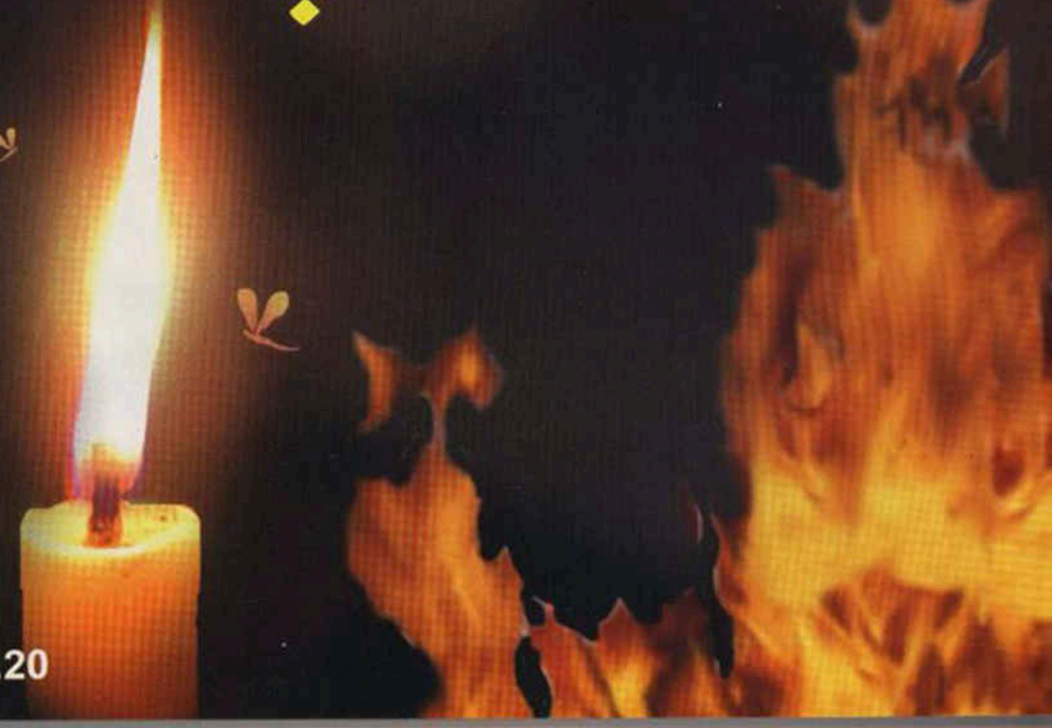
اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

147
اپریل 2006
ISSN-0971-5711

آگ شعلہ پروانہ



Rs.20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

147

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (13) اپریل 2006 شمارہ نمبر (4)

قیمت فی شارہ =/20 روپے

5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو-اے-ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زرسالانہ :
200 روپے (سادہ ڈاک سے)
450 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال/درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788
Fax : (0091-11)23215906
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in
خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی - 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق: جاوید اشرف ☆ کمپوزنگ: کفیل احمد 26987923

ترتیب

پیغام **2**
ڈائجسٹ **3**
کس کو معلوم ہے شعلے کی حقیقت کیا .... ڈاکٹر ریحان انصاری 3
شمع اور پروانہ: سائنس کے تناظر میں ..... ڈاکٹر وہاب قیصر 8
کلام پاک میں آگ کا ذکر .... جمال نصرت 11
جسم و جاں .... ڈاکٹر عبدالمعز شمس 17
شاید کہ ترے دل میں .... پروفیسر محمد اقبال 25
بڑفلو۔۔۔(نظم) .... ڈاکٹر احمد علی برقی 30
خفیہ آنکھ .... نادر سرگروہ 31
ماحول واچ .... ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی .. 33
اب پلوٹو کی طرف۔۔۔(نظم) .... ڈاکٹر احمد علی برقی 36
پیش رفت .... ڈاکٹر عبیدالرحمٰن **37**
میراث (حنین بن اسحاق) .... پروفیسر حمید عسکری **39**
لائٹ ہاؤس **45**
قلعی اور سیسہ .... عبداللہ جان 45
علم کیمیا کیا ہے؟ .... افتخار احمد 47
خلیہ .... باقر نقوی 51

اپیل

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.........!

☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔

☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تشکیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔

☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔

☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درسگاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔

☆ مسلمانوں کے جس محلہ میں، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔

☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔

☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے، کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔

☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔

☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

دستخط کنندگان

(1) مولانا سید ابوالحسن علی ندویؒ صاحب (لکھنؤ)، **(2)** مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ)، **(3)** مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)، **(4)** مولانا مجاہد الاسلام قاسمیؒ صاحب (پھلواری شریف)، **(5)** مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، **(6)** مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)، **(7)** مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند)، **(8)** مولانا مرغوب الرحمٰن صاحب (دیوبند)، **(9)** مولانا عبداللہ اجراروی صاحب (میرٹھ)، **(10)** مولانا محمد سعود عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، **(11)** مولانا مجیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)، **(12)** مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ)، **(13)** مولانا مقتدا حسن ازہری صاحب (بنارس)، **(14)** مولانا محمد رفیق قاسمی صاحب (دہلی)، **(15)** مفتی محمد ظفیر الدین صاحب (دیوبند)، **(16)** مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی)، **(17)** مولانا محمد صدیق صاحب (ہتھورا)، **(18)** مولانا نظام الدین صاحب (پھلواری شریف)، **(19)** مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، **(20)** مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

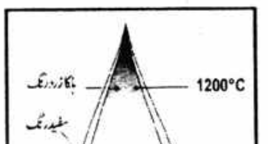
ہم مسلمانانِ ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔

کس کو معلوم ہے شعلے کی حقیقت کیا

ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

انسان کا رشتہ آگ یا شعلے سے ماقبل تاریخ دور تک پھیلا ہوا ہے اور آئندہ رہتی دنیا تک رہنے والا ہے (اور مذہبی عقائد کی رُو سے آخرت میں بھی)۔ ہمیں عجیب وغریب واقعات سننے کو ملتے ہیں کہ انسان نے آگ جلانے کا ڈھنگ کس طرح سیکھا۔ مگر بیشتر واقعات قیاس پر مبنی ہیں۔ جس میں پتھر کے زمانے کا بیان بڑی تفصیل رکھتا ہے۔ حالانکہ اس وقت نہ لکھنے والے موجود تھے اور نہ دیکھنے والے۔ ہمیں تو اس پر بھی گمان ہوتا ہے کہ انسان کبھی پتھر کے زمانوں کی تہذیب کا حامل بھی رہا ہے۔ خیر دروغ برگردنِ راوی، ہم پتھر کے زمانے کی تاریخ وتفصیلات کو قیاسی اور بے دستاویز ہی سمجھتے ہیں جو بعض قوموں کی اپنے اسلاف کی خراب تہذیبوں، بے راہ روی اور بے مقصد زندگی پر پردہ ڈالنے کی کوشش ہے اور دنیا بھر میں اسے پھیلا کر دستاویزی حیثیت دینے کی سازش کی گئی ہے۔

اشیاء کے احتراق اور جلنے کا عمل آدمی کی نظر سے شعور کو پہنچنے سے پہلے سے گزرنا شروع ہوتا ہے اور پوری زندگی وہ مختلف چیزوں کو جل کر ایک شکل سے دوسری شکل میں منتقل ہوتے ہوئے دیکھتا رہتا ہے۔ لیکن یہ ایک عجیب بات ہے کہ کبھی اس کے ذہن میں اشیاء کی شکلوں اور ان کی ترکیب میں تبدیلی کا سبب بننے والے شعلے کی ماہیئت کے تعلق سے کوئی سوال مشکل سے اٹھتا ہے۔ لاکھوں صدیوں پر محیط تاریخ انسانی میں بھی شعلے کی ماہیئت کے تعلق سے یا اس کے اجزائے ترکیبی پر کوئی قابلِ اطمینان لٹریچر نہیں مل پایا۔ جدید تحقیق نے شعلے کی مشاہداتی ترکیب ضرور پیش کی ہے جسے ہم شاملِ مضمون کر رہے ہیں مگر پھر بھی یہ ترکیب اس سوال کا تشفی بخش جواب فراہم نہیں کرتی کہ شعلہ کی اصل ماہیئت کیا ہے؟ البتہ شعلے کی ابتدا اور انتہا کی حالت کی یہ واثق دلیل ہے۔ منطق وفلسفہ کی کتب میں شعلے کو ایک ''جسم لطیف'' کی حیثیت سے بیان کیا گیا ہے مگر جسم لطیف ایک مبہم بیان ہے۔ بعض اصحاب کے مطابق جب کوئی شے جلتی ہے تو اس کے لطیف یا گیسی اجزاء شعلہ بناتے ہیں۔ یہی فلسفہ جدید تحقیق کی بنیاد ہے۔



شعلے کی مشاھداتی ترکیب

ہم اس مضمون میں کئی نقاطِ نظر پیش کرتے ہوئے جدید دور کی تحقیقات و دلائل پر اسے ختم کریں گے تا کہ ایک کثیر پہلوی تصویر بن سکے اور ایک ہمہ گیر نتیجہ نکالنے میں مدد ملے۔

طب قدیم

قدیم طب میں فلسفۂ عناصر موجود ہے۔ اسی فلسفہ میں حکماء کا ایک گروہ اس بات کا قائل تھا کہ دنیا کی سبھی چیزیں نباتات و

جمادات اور ارواح صرف ایک ہی عنصر سے وجود میں آئی ہیں اور سب اسی عنصر کی تبدیل شدہ یا ڈھلی ہوئی شکلیں ہیں۔ البتہ اس گروہ کے بھی پانچ ضمنی گروہ تھے جن میں ایک بخارات کو، دوسرا مٹی کو، تیسرا پانی کو، چوتھا ہوا کو اور پانچواں گروہ آگ کو بنیادی عنصر مانتا تھا۔ بعد میں اور گروہ پیدا ہوئے جو دو تین اور چار عناصر کے وجود و ترکیب کے قائل رہے اور موجودہ دور میں کثیر عناصر کی نہ صرف تحقیق ہو چکی ہے بلکہ زمانہ تسلیم کر چکا ہے کہ عناصر کثیرہ ہی ترکیبات مخلوقات میں شامل ہیں۔ یہ تفصیل محض اس لئے درج کی گئی ہے کہ پہلے سے لے کر آخر تک سبھی گروہوں کے نزدیک ہر عمل و تعامل میں آگ کی موجودگی و ضرورت لازمی ہے۔

آتش پرست

انسانوں کا ایک گروہ صدیوں سے آتش پرستی میں مشغول ہے۔ یہ گروہ خود کو زرتشت کا پیرو کار بتاتا ہے۔ ایران (قدیم فارس) سے تعلق رکھنے والا یہ گروہ پارسی قوم کے نام سے بھی مشہور ہے۔ زرتشت کے تعلق سے قیاس کیا جاتا ہے کہ وہ پیغمبر تھے۔ تاریخ کے حوالوں سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ وہ ایک شاعر تھے اور ان کی تعلیمات میں اہورامزدہ، روحِ مقدس (Ahura Mazda) اور ایک انغرہ مینیو، روحِ فاسدہ (Angra Mainyu) کا تذکرہ ملتا ہے۔ اہورامزدہ تمام نیکیوں اور اعمال کا منبع و مرکز ہے جو اس دنیا کو خوبصورت اور انسانوں کے رہنے کے قابل بنانے کا ذمہ دار ہے۔ جبکہ انغرہ مینیو انسان کو گناہوں پر اکسانے اور جسمانی وروحانی بیماریوں میں مبتلا کرنے پر آمادہ رہتی ہے۔ زرتشت کی تعلیمات میں زندگی، موت، نیکی بدی، محشر، آخرت، جنت اور جہنم کا بھی تذکرہ ملتا ہے۔ مگر تاریخ کے حوالوں سے یہ بھی معلوم ہوتا ہے کہ زرتشت کے انتقال کے تقریباً دوسو برسوں کے بعد ان کی تعلیمات کی تدوین کی گئی تھی اور اس میں معتقدین نے اپنے طور پر بھی چند اصولوں کو داخلِ تعلیمات کر دیا تھا۔ انھی تعلیمات میں یہ بھی داخل ہے کہ ''اہورامزدہ کی کوئی مادی شکل نہیں ہے'' اور ''آگ کی بھی کوئی مادی شکل نہیں ہے'' اس لیے علامت کے طور پر آگ کی پرستش ہونے لگی جو ہنوز جاری ہے اور یہ عقیدہ پروان چڑھا کہ آگ ہی بنیادی ترکیبی عنصر یا اصل مخلوق ہے۔

اسلامی تعلیمات

آگ کے تعلق سے عربی زبان میں لفظ ''نار'' استعمال ہوا ہے اور نار کے تعلق سے قرآن میں متعدد آیات بھی ہیں اور واقعات بھی۔ ان آیات اور واقعات کے پس منظر میں آگ کی کئی شکلیں واضح ہوتی ہیں۔ احادیثِ مبارکہ میں بھی آگ کے تعلق سے ایسی ہی معلومات ملتی ہیں جو متعدد صورتیں رکھتی ہیں۔ قرآن میں جن وشیاطین کی تخلیق کو ''نار'' سے بتایا گیا ہے۔ مگر یہ نار (آگ) وہ آگ نہیں ہے جو ہمارے پاس موجود ہے۔ اس کی توجیہ مفسرین نے اس طرح کی ہے کہ اگر یہی آگ ہوتی تو جن وشیاطین ہماری آنکھوں سے اوجھل نہیں رہتے بلکہ اسی آگ کی طرح نظر آتے۔ یہ نار کچھ اور حقیقت رکھتی ہے۔ احادیث مبارکہ میں بھی فرمایا گیا ہے کہ دنیا میں جو بھی آگ ہمارے پاس ہے وہ جہنم کی آگ کی ستر واں (70) حصہ ہے۔ (بحوالہ صحیحین) اسی طرح آگ کو قرآن نے ''نارٌ حامیہ'' یعنی دہکتی ہوئی آگ کہا ہے۔ **سورۃ الھمزۃ** میں آگ کے لیے لفظ **الحطمۃ** آیا ہے اور اس کی تشریح آگے کی آیت میں ہے کہ ایسی آگ جس کی گرمی دل تک پہنچ جائے گی اور توڑ پھوڑ کر رکھ دے گی، گویا ایسی آگ کا ہماری عقلیں ادراک کرنے سے قاصر ہیں۔ وجہ اس کی یہ ہے کہ دنیا کی آگ کے اندر بھی یہ خاصیت ہے کہ وہ ہر چیز کو جلا ڈالتی ہے لیکن یہ آگ نہ توڑتی پھوڑتی ہے، نہ روندتی ہے اور کسی بھی انسان کی موت دل تک اس کی گرمی پہنچنے سے قبل ہی واقع ہو جاتی ہے۔

قرآن میں حضرت ابراہیمؑ کے لیے خصوصاً نارِ نمرود کو تاثیرِ سلامتی بننے اور ٹھنڈی ہو جانے کے حکم کا تذکرہ ہے۔ اور یہ معجزہ قومِ نمرود نے اپنی آنکھوں سے دیکھا تھا کہ جس الاؤ کی گرمی آس پاس بڑی دور تک اس قدر تھی کہ وہاں سے گزرنے والے پرندوں کے پر جل جاتے تھے۔ اسی آگ سے حضرت ابراہیمؑ پوری سلامتی کے

ساتھ واپس آئے۔

سورۃ اللّھب میں واصل جہنم ابولہب کا تذکرہ آیا ہے کہ وہ شعلہ زن آگ میں ڈالا جائے گا۔ قارئین کے لیے یہ بات دلچسپی کی ہوسکتی ہے کہ ابولہب کا اصل نام عبدالعزیٰ تھا مگر وہ اپنے حسن و جمال اور چہرے کی سرخی کی وجہ سے ابولہب کے نام سے مشہور تھا۔ ''لہب'' عربی میں شعلۂ فروزاں کے معنی میں استعمال ہوتا ہے۔

اردو زبان وادب میں ایک ترکیب ''شعلۂ جوالہ'' بڑی مشہور ہے جو گھومتے پھرتے رہنے والی حسین عورت کے لیے مستعمل ہے۔

اب تک کی گفتگو میں شعلہ اور آگ کے تعلق سے ہمیں ایک ہی بات سمجھ میں آتی ہے کہ اسے محض تشکیلی انداز میں بیان کردینا کافی نہیں ہے بلکہ شعلہ یا آگ ان باتوں سے بھی کچھ سوا شئے ہے۔

لیکن سائنس چونکہ محض شواہد اور موجودات سے متعلق ایک مضمون ہے اس لیے ہماری سائنس شعلہ یا آگ کی تشکیل کا مطالعہ کیسے پیش کرتی ہے۔ آیئے اسے بھی سمجھتے چلیں۔

آگ اور ارتقاء

آگ خواہ طبعی ہو یا انسان کے ذریعہ پیدا کی ہوئی یہ ایک ایسا حادثہ ہے جو کسی بھی جماعت حیوانات ونباتات اور جمادات کے ارتقاء کے عمل کو متاثر کرتا ہے۔ یہ ارتقاء مثبت طور پر بھی متاثر ہوتا ہے اور منفی انداز میں بھی۔ جیسے خزاں رسیدہ پتے اور مردہ شاخیں نیز جھاڑیاں جو آئندہ اگنے والے نباتات کے لئے نقصان کا سبب بن سکتے ہیں وہ جل جائیں یا جلا دیے جائیں تو ایک مثبت اثر ہے۔ آدمی آگ جلا کر بے پناہ فائدہ اٹھاتا ہے مگر کبھی کبھار اسے شدید مالی اور جانی نقصان بھی ہوتا ہے، وغیرہ۔ یہ ایک منفی اثر ہے۔

آتشی مثلث

آگ کی پیدائش کے لیے تین عوامل بے حد اہم ہیں اور انہی عوامل ثلاثہ کو آتشی مثلث کہتے ہیں۔ یعنی

1) ایندھن یا قابل احتراق شئے
2) آکسیجن
3) متعین حرارت

اسے ایک جملے میں یوں بھی بیان کیا جاسکتا ہے کہ کسی بھی قابل احتراق شئے کو جلنے کے لیے آکسیجن کی موجودگی میں ایک متعین حرارت پہنچانا ضروری ہے۔ یہ متعین حرارت نقطۂ اشتعال (Ignition Point) کہلاتا ہے۔

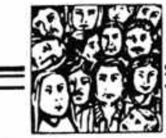
1) ایندھن آگ کی غذا ہے جو کیمیائی یا نامیاتی مادّہ ہوتا ہے اور گیس مائع یا کوئلہ لکڑی وغیرہ جیسی شکلوں پر مشتمل ہے۔

2) ہمارے کرہ ہوا کا پانچواں حصہ آکسیجن پر مشتمل ہے۔ یہ ایندھن کے احتراق میں حصہ لیتی ہے اور شعلہ کی پیدائش ہوتی ہے۔

3) متعین حرارت: لیکن ایندھن کو آکسیجن سے مل کر محترق ہونے کے لیے مخصوص مقدار میں حرارت پہنچانا لازمی ہے۔ یہ حرارت ایندھن کے اجزاء کو منتشر کر کے عناصر کو دور دور کردیتی ہے اور ان کی رفتار حرکت بڑھ جاتی ہے۔ اس رفتار حرکت کے بڑھنے سے وہ آپس میں ٹکرانے لگتے ہیں۔ اور جب آکسیجن ان کے درمیان داخل ہوتی ہے اور ٹکراؤ کا سلسلہ آکسیجن کے جواہر اور سالموں سے بھی ہونے لگتا ہے تو شعلہ پیدا ہوتا ہے اور آگ وجود پاتی ہے۔

غور فرمائیں تو یہ بات بڑی واضح ہے کہ آکسیجن کی غیر موجودگی ہو یا نقطۂ اشتعال تک حرارت کی مقدار نہ ملے تو ایندھن آگ نہیں پکڑے گا۔ اس لیے اگر آگ بجھانی مقصود ہو تو یا تو آکسیجن سپلائی بند کردی جائے یا پھر ایندھن کو پہنچنے والی حرارت کو گھٹا دیا جائے تو آگ بجھ جائے گی۔ اس کا سادہ سا عملی تجربہ روزمرہ کی زندگی میں ہوتا رہتا ہے۔ اگر کوئلے کو بجھانا ہوتا ہے تو سب سلگتے ہوئے کوئلوں کو جدا جدا کر کے دور دور رکھ دیتے ہیں۔ اس طرح ان کے درمیان حرارت کم ہوجاتی ہے اور وہ دھیرے دھیرے ٹھنڈے ہوجاتے ہیں۔

ایک بات اور واضح ہوتی ہے کہ جب تک متعینہ حرارت دستیاب نہیں ہوگی تو ایندھن اور آکسیجن دونوں کی باہم موجودگی



میں بھی آگ نہیں لگے گی۔ یہ بڑی خوش قسمتی کی بات ہے ورنہ پوری دنیا میں یوں بھک سے آگ لگ جائے۔

ٹھنڈا شعلہ

جب کسی شئے میں شعلہ پیدا ہونے کے بعد بھی اس میں ایسی تپش نہ ملے کہ وہ دوسرے ایندھن کو جلا سکے تو اسے ''ٹھنڈا شعلہ'' سے تعبیر کرتے ہیں۔ ٹھنڈا شعلہ اس لیے پیدا ہوتا ہے کہ ایندھن بہت معمولی سی حرارت پر مشتعل ہو جاتا ہے۔ اس کے تجربے کے طور پر پہلے فاسفورس کو پانی میں رکھ کر حرارت دی جاتی ہے تو اس کے تکسید (Oxidation) سے بخارات وجود میں آتے ہیں۔ اور یہ بخارات جب ایک ساتھ جمع ہوتے ہیں تو شعلہ بن جاتے ہیں۔ اس شعلہ میں اتنی تپش نہیں ہوتی کہ ایک دیا سلائی کو بھی جلا سکے اس لیے اسے ٹھنڈا شعلہ کہتے ہیں۔

شعلے کی ترکیب

شعلہ کے چار حصے مشاہدے میں آئے ہیں۔

(1) غیر مشتعل حصہ (Unburned)
(2) قبل احتراق (Pre-Heat)
(3) محترق حصہ (Reacton)
(4) دھواں (Burned Gas)

ترتیب وار شعلہ یوں وجود میں آتا ہے کہ غیر مشتعل ایندھن کے آمیزے کو جلتے ہوئے شعلے تک رسائی کا اہتمام کیا جاتا ہے۔ جو نلکی یا نکاسی واسطوں سے انجام پاتا ہے۔ جیسے جیسے یہ آمیزہ شعلہ کے قریب پہنچتا ہے تو شعلہ کے بالکل قریب پہنچنے پر یہ آمیزہ ایصال اور اشعاعی (Conduction & Radiation) طور پر حرارت سے دوچار ہوتا ہے اور جیسے ہی حرارت نقطۂ اشتعال کو پہنچتی ہے یہ محترق ہو کر شعلہ پیدا کرتا ہے۔ اسی طرح ایندھن کی مسلسل سپلائی سے شعلہ باقی رہتا ہے اور دیر تک جلتا رہتا ہے۔ اگر آمیزے کی مسلسل سپلائی روک دی جائے تو شعلہ بجھ جاتا ہے۔ یا شعلہ کے اس حصہ کو سرد کر دیا جائے جہاں ایندھنی آمیزہ گرم ہوتے ہوئے نقطۂ اشتعال کو پہنچتا ہے تو بھی شعلہ باقی نہیں رہ جاتا۔ جس کا تجربہ پھونکنے یا سرد پانی ڈال دینے سے کیا جاتا ہے۔ ان طریقوں سے وہ جگہ نسبتاً سرد ہو جاتی ہے اور اشتعالی حرارت زائل ہو جاتی ہے۔

شعلہ اونچا اٹھتا ہے

یہ بات بھی ہمارے اور آپ کے مشاہدے میں ہے کہ شعلہ اونچا اٹھتا ہے، دائیں یا بائیں نہیں جاتا۔ اس کا سبب یہ ہے کہ ایندھن اور آکسیجن کا ملاپ شعلے کے نچلے حصے میں ہوتا ہے اور وہیں ایندھن اوپر اٹھنے والے شعلے کی وجہ سے گرم ہو کر شعلہ کے باقی رہنے میں شامل ہو جاتا ہے۔ ایندھن جب گرم ہوتا ہے تو اس کے اجزاء یعنی جوہر اور سالمے دور دور ہو جاتے ہیں اور مشتعل و محترق ہو جاتے ہیں۔ یہ لطیف ہو جاتے ہیں اس لیے آس پاس کی ہوا اسے لے کر اونچا اٹھا دیتی ہے۔ جب یہ ہوا شعلہ کو اونچا اٹھاتی ہے تو شعلہ کی جڑ (قاعدہ) میں نئی آکسیجن داخل ہو کر ایندھن کے اگلے حصے کے ساتھ پھر عمل کرنے لگتی ہے اور اسے بھی محترق کر دیتی ہے اور آکسیجن اور ایندھن کا ملاپ ہمیشہ شعلہ کے قاعدے میں ہی ہوتا ہے اور ایندھن کے اجزاء لطیفہ کو اطراف کی ہوا اونچا اٹھائے رکھتی ہے۔ اس لیے شعلہ ہمیشہ اونچا ہوتا ہے۔ موم بتی کے شعلے میں ہمیں مختلف رنگ نظر آتے ہیں۔ قاعدے میں ہر حصے سے کم حرارت ہوتی ہے اور شعلے کے سب سے اونچے حصہ کا درجۂ حرارت سب سے زیادہ ہوتا ہے۔ قاعدے سے تھوڑا اوپر ایک نیلے رنگ کا حصہ بنتا ہے یہی حصہ دراصل ایندھن کے احتراق کا علاقہ ہے۔ اس کا درجۂ حرارت 1400 ڈگری سینٹی گریڈ یا 2700 ڈگری فارن ہائیٹ تک ہو سکتا ہے۔ شعلہ کے بالکل درمیانی حصہ کا رنگ گہرا براؤن ہوتا ہے۔ اس حصہ میں آکسیجن نہیں ہوتی۔

مقطع پہ آ گئی ہے سخن گسترانہ بات

شعلہ کی تشکیل و ترکیب کا جدید مشاہداتی نظریہ موم بتی کے شعلہ کے تعلق سے ہے۔ مگر ہم دیکھتے ہیں کہ ہر شعلہ موم بتی کے شعلہ کی مانند نہیں ہے۔ ہر جلنے والی شئے یا ایندھن کے اپنے لطیف اجزاء

بنتے ہیں اور محترق ہوتے ہیں۔ اس احتراق کے نتیجے میں شعلہ وجود میں آتا ہے جو حرارت اور روشنی دیتا ہے۔ تو کیا ہم شعلہ کے اجزائے ترکیبی کو ایندھن کے محترق اجزاء کو سمجھیں؟ بعض لوگ اسی بات کے قائل ہیں۔ مگر چونکہ ایندھن الگ الگ ہیں اور شعلہ بہرحال شعلہ ہے تو ہم کسے کیا سمجھیں؟

شعلہ ایک حقیقی وجود ہی نہیں ہے بلکہ یہ جلنے والی اشیاء کی شناخت بھی بنتا ہے۔ شعلہ کا رنگ، احتراق کی صلاحیت، اثر پذیری، شدت اور جسامت کے لحاظ سے محترق شئے کی دلیل اور شناخت قائم کرتا ہے۔ عمل احتراق کو مخصوص ضمنی عنوانات کے تحت بھی مطالعہ کیا گیا ہے۔ جیسے حرحرکی (Thermodynamic)، تحرکی یا بالفعل (Kinetic) اور طیف نمائی (Spectroscopic) طریقے۔ ان تمام کے باوجود شعلہ کی ماہیت پر کوئی مدلل اور مستند تحریر سامنے نہیں آسکی۔ مختلف دستاویزات میں شعلہ کی کیفیت، نظام احتراق اور شعلہ کی قسمیں، ہائیڈروکاربن کے آکسیجن یا دیگر تکسیدی عاملوں (Oxidiser) کے ساتھ جلنے سے پیدا ہونے والے شعلے، ہیلوجن کے شعلے، مختلف آمیزے والے ایندھنوں کے شعلے، مختلف تکسیدی عاملوں (Oxidisers) کے آمیزے کے شعلے وغیرہ کا تفصیلی بیان ملتا ہے۔ انہی دستاویزات اور کتب میں شعلہ کی ناپائیداری، بھڑکنا، پھڑکنا، بھی درج پایا جاتا ہے۔ لیکن وہ کون سی اکائیاں ہیں جن سے شعلہ کی ترکیب اور تجسیم ہوا کرتی ہے ان پر بہرکیف آج بھی پردہ پڑا ہوا ہے اور سائنسدانوں اور محققین کو دعوتِ غور وفکر دیتا ہے۔



شمع اور پروانہ: سائنس کے تناظر میں

ڈاکٹر وہاب قیصر، حیدرآباد

قدرت میں کئی ایک دلچسپ اور حیرت انگیز واقعات وقوع پذیر ہوتے رہتے ہیں جن میں سے اکثر کی وجوہات سے نہ تو ہم واقف رہتے ہیں اور نہ ہم ان کے بارے میں جاننے کی کوشش کرتے ہیں۔ چنانچہ پروانے کا شمع کی طرف مائل ہونا بھی ایسے ہی واقعات میں سے ایک ہے۔ پروانہ کب سے اپنی جان شمع پر قربان کرتا آرہا ہے۔ لیکن کسی نے یہ جاننے کی کوشش نہیں کی کہ آخر وہ کونسی قوت ہے جو پروانے کو شمع پر جان نچھاور کرنے کے لیے مجبور کرتی ہے۔ البتہ اردو کے شعراء نے پروانے کو شمع پر نچھاور ہوتے دیکھ کر عاشق سمجھا اور اسی مناسبت سے اشعار موزوں کئے۔ چند اشعار پیش ہیں۔

طواف شمع کئے جارہے ہیں پروانے
ابھی تو ہوش کی سرحد میں ہیں یہ دیوانے

گستاخ بہت شمع سے پروانہ ہوا ہے
موت آئی ہے سر چڑھتا ہے دیوانہ ہوا ہے

مت کرو شمع کو بد نام جلاتی وہ نہیں
آپ سے شوق پتنگوں کو ہے جل جانے کا

شمع بجھ کر رہ گئیں پروانہ جل کر رہ گیا
یادگار حسن و عشق اک داغ دل پہ رہ گیا

شمع نے آگ رکھی سر پہ قسم کھانے کو
بخدا میں نے جلایا نہیں پروانے کو

اس طرح کے اور بھی بہت سے اشعار ملیں گے، جن میں پروانے کو عاشق کے روپ میں پیش کیا گیا ہے۔ آپ کو یہ جان کر تعجب ہوگا کہ شمع پر منڈلانے والے پروانے صرف نر ہی ہوتے ہیں۔

روشنی کے مختلف مبادی (Sources) کے لیے پتنگوں کی کشش مختلف ہوتی ہے۔ محققین کے لیے یہ مسائل کئی سال تک حل طلب رہے کہ آخر نر پتنگے ہی شمع کی طرف کیوں کھینچے چلے جاتے ہیں؟ اور روشنی کے مختلف مبادی کے لیے پتنگوں کی کشش مختلف کیوں ہوتی ہے؟

پتنگوں پر کی جانے والی تحقیقات کا جائزہ لیں تو پتہ چلے گا کہ سب سے پہلے S.W.Frost نامی ایک امریکی نے انیسویں صدی میں اس بات کا پتہ لگایا تھا کہ Cotton Moths پتنگوں کے لیے موم بتی اور مٹی کے تیل کی روشنی یکساں طور پُر کشش نہیں رکھتی۔ اس کے بعد J.H.Fabre نامی ایک فرانسیسی ماہر حشریات نے شمع پر پروانے کے نچھاور ہونے کے اسباب کا بہت گہرائی سے مطالعہ کیا۔ اس کے مطالعہ کی ابتدا ایک اتفاقی واقعہ سے ہوتی ہے۔ اور وہ واقعہ یہ ہے کہ Fabre ایک بار جنگل میں واقع اپنے کاٹیج میں مقیم تھا۔ اس نے ایک بڑے مادہ پتنگے کو اپنے مطالعہ کے کمرہ میں شیشے کے فانوس میں بند کر رکھا تھا۔ رات کے تقریباً نو بجے جب کہ وہ اپنے بیڈروم میں تھا اس نے دیکھا کہ پورا کاٹیج نر پتنگوں سے بھرا ہوا ہے۔ پہلے تو اس کی سمجھ میں کچھ نہ آیا۔ پھر اس نے یہ اندازہ لگایا کہ ہوسکتا ہے کہ سارے نر پتنگے اس مادہ کے لیے جمع ہوئے ہوں جس کو اس نے قید کر رکھا تھا۔ چنانچہ اس خیال کی تصدیق کے لیے جب اس نے جلتی ہوئی موم بتی لے کر اپنے مطالعہ کے کمرے کا رخ کیا تو اس نے دیکھا کہ سارے پتنگے اس فانوس کے اطراف منڈلانے لگے ہیں

جس میں مادہ قید تھی۔لیکن چند ہی لمحات میں اس کی حیرت کی انتہا نہ رہی ۔اس نے دیکھا کہ پتنگوں کی ایک بڑی تعداد فانوس کے اطراف منڈلانا چھوڑ کر موم بتی کے اطراف چکر لگاتے ہوئے اس کو اپنے پروں سے بجھانے کی کوشش کرنے لگی ہے۔اس واقعہ نے Fabre کے ذہن کو جھنجوڑ کر رکھ دیا۔اس نے سوچا کہ ایک تو کانچ جنگل میں بڑے بڑے درختوں اور جھاڑیوں سے گھرا ہوا ہے، دوسرے رات بھی بہت اندھیری ہے، ایسے میں نر پتنگے کس طرح وہاں مادہ کے وجود کا پتہ لگا سکتے ہیں؟ اور پھر وہ مادہ کو چھوڑ کر جلتی ہوئی موم بتی کے اطراف کیوں منڈلانے لگے؟ ان سوالات کا اطمینان بخش جواب حاصل کرنے کے لیے Fabre نے اس تجربے کو کئی مرتبہ دہرایا۔اور ہر مرتبہ اس نے پتنگوں کا وہی عمل دیکھا۔انیسویں صدی کے ختم پر Fabre کا انتقال ہوگیا۔لیکن وہ مرتے دم تک ان سوالات کا صحیح جواب حاصل نہ کر سکا۔

پتنگوں پر کی گئی حالیہ تحقیق سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ ہر مادہ پتنگے کے پیٹ کے نیچے ایک غدود ہوتا ہے، جس سے خاص موقعوں پر Pheromones کے سالمات جنسی خوشبو کی شکل میں آزاد ہوتے ہیں۔اس کے علاوہ مادہ پتنگا اپنے پروں کے ارتعاش کے ذریعہ مخصوص پیام بھی نشر کرتا رہتا ہے۔رات میں آسمان سے آنے والی نیلی اور بالا بنفشی شعاعیں (Ultra Violet Radiations) جب ان سالمات سے ملتی ہیں تو ان سے زیادہ طول رکھنے والی زیر سرخ شعاعیں (Infra Red Radiations) خارج ہوتی ہیں۔تب پتنگے سے نشر شدہ پیام کا ان زیر سرخ شعاعوں کے ساتھ Modulation عمل میں آتا ہے Modulation دراصل ایک ایسا عمل ہے، جس میں کم توانائی رکھنے والی لہریں، طاقتور لہروں پر سوار ہو جاتی ہیں۔چنانچہ مادہ پتنگے کا پیام بھی زیر سرخ شعاعوں پر سوار ہو جاتا ہے۔جس کی بدولت اس پیام کی توانائی بڑھ جاتی ہے۔اور وہ فضا میں ریڈیائی لہروں کی طرح سفر کرتا ہے۔دور دراز مقامات پر اڑنے والے نر پتنگے جب اپنے اپنے Antenna نظام کے ذریعہ اس پیام کو حاصل کرتے ہیں تو وہ مادہ کی سمت اڑنے لگتے ہیں۔پتنگوں میں مواصلات کا یہ نظام بالکل اسی طرح کا ہوتا ہے، جس طرح کہ ریڈیو اسٹیشن سے آواز کی لہریں، ریڈیائی لہروں کے ذریعہ Madulate ہو کر فضاء میں پھیل جاتی ہیں اور جب یہ لہریں ریڈیو تک پہنچتی ہیں تو ریڈیو، آواز کی لہروں کو ریڈیائی لہروں سے الگ کرتا ہے۔تب کہیں جا کر آواز ہمیں سنائی دیتی ہے۔

مختلف اقسام کے پتنگوں سے نکلنے والے Pheromones کے سالمات کا کیمیائی تجزیہ اس بات کو ظاہر کرتا ہے کہ ان سالمات میں یکسانیت نہیں ہوتی۔یہی وجہ ہے کہ ان سے نکلنے والی زیر سرخ شعاعوں کی فریکوینسی مختلف ہوتی ہے۔اسی لیے مختلف قسم کے پتنگوں میں مواصلات کی فریکوینسی مختلف ہوتی ہے۔بالکل اسی طرح جس طرح کہ مختلف ریڈیو اسٹیشنوں سے نشر ہونے والے پروگراموں کی فریکوینسی مختلف ہوتی ہے۔تحقیق سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ چند اقسام کے مادہ پتنگے 4 کلو میٹر دور پائے جانے والے نر پتنگوں تک سے اپنا مواصلاتی ربط قائم کر سکتے ہیں۔اور تو اور پتنگوں کی چند قسمیں ایسی بھی ہوتی ہیں، جن کی ایک مادہ وقت واحد میں 11 ہزار سے بھی زیادہ نر پتنگوں کو اپنی طرف مائل کر سکتی ہے۔

یہ بات قابل توجہ ہے کہ مادہ پتنگے سے Pheromones کے سالمات ہمیشہ آزاد نہیں ہوتے۔یہ عمل اسی وقت ہوتا ہے جب مادہ، نر پتنگے کو اپنی طرف راغب کرنا چاہتی ہے۔چنانچہ یہی وجہ ہے کہ ہمیں ہر رات، روشن بلب اور روشن لیمپ کے آس پاس پتنگے نظر نہیں آتے۔البتہ کبھی کبھی ہمارے مشاہدہ میں یہ بات ضرور آتی ہے کہ روشن بلب یا روشن لیمپ کے قریب پتنگوں کے جھنڈ کے جھنڈ لگ جاتے ہیں۔اور یہ پتنگے اس وقت تک منڈلاتے رہتے ہیں جب تک کہ وہ جل کر اپنی جان نہ دے دیں۔یہ اس بات کی علامت ہوتی ہے کہ قرب و جوار میں کہیں نہ کہیں مادہ پتنگے ضرور موجود رہتے ہیں جن کے جسم سے نکلنے والی جنسی خوشبو فضا میں پھیلی ہوئی ہوتی ہے۔ہوتا یوں ہے کہ گھروں اور سڑکوں پر روشن کئے گئے الکٹرک بلب یا لیمپ کی روشنی میں موجودہ نیلی بالا بنفشی شعاعیں جب اس جنسی خوشبو سے ملتی ہیں تو طاقتور زیر سرخ شعاعوں کو پیدا کرتی ہیں۔اور ساتھ ہی ساتھ ان بلب اور لیمپس میں سے بہنے والی غیر سمتی برقی رو (A.C) کی بدولت ان شعاعوں کا Modulation واقع ہوتا ہے۔چونکہ روشن بلب اور لیمپ کے ذریعہ کیا گیا Modulation، آسمان سے



ڈائجسٹ

آنے والی شعاعوں سے کئے گئے Modulation کے مقابلے میں زیادہ طاقتور ہوتا ہے اسی لئے نرپتنگے بجائے مادہ کی طرف رخ کرنے کے بلب اور لیمپ کا رخ کرتے ہیں۔

جہاں تک شمع (Candle) کا تعلق ہے۔اس کے موم میں پائے جانے والے ہائڈروکاربن جب جلتے ہیں تو روشنی میں مختلف فریکوئنسی رکھنے والی زیرسرخ شعاعیں پیدا ہوتی ہیں۔یہ شعاعیں۔مختلف مادہ پتنگوں کی جنسی خوشبو سے نکلنے والی شعاعوں کے مماثل ہوتی ہیں۔اور پھر شمع کی لو کی تھرتھراہٹ ان شعاعوں کے Modulation کا باعث بنتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ تمام اقسام کے نرپتنگوں کے لئے شمع کی روشنی ایک خاص کشش رکھتی ہے۔

روشنی چاہے شمع کی ہو یا تیل کے چراغ کی، فلامنٹ بلب کی ہو کہ Fluorescent tube کی یا مرکوری لیمپ کی ایک ہی فریکوئنسی رکھنے والی زیرسرخ شعاعوں پر مشتمل ہوسکتی ہے۔لیکن ان میں Depth of Modulation مختلف ہوتی ہے۔جس کی وجہ سے پتنگوں کے لیے ہر روشنی یکساں طور پر کشش کا ذریعہ نہیں رکھتی۔



کلام پاک میں آگ کا ذکر

جمال نصرت، لکھنؤ

کلام پاک 22 سال اور قریب پانچ مہینوں میں ہمارے پیارے رسول ﷺ پر حضرت جبرئیل کی معرفت اس رب العزت نے نازل فرمایا جو کہ سارے جہاں کا مالک ہے۔ یہ کلام ایک معجزہ ہے۔ اسے جس بھی انداز میں جس بھی کیفیت میں پڑھا جائے یہ راہ دکھاتا ہے، مدد کرتا ہے۔ خوشی یا فکر کی صورت میں علم یا عبادت کی کیفیت ہو، نام یا مسئلہ کے حل کی ضرورت ہو، یہ ہر حال میں ہمارا مددگار ہے۔ ہمارا محافظ ہے۔

کلام پاک کے سب ہی پاروں میں آگ کا ذکر ہے بیشتر سورتوں میں اس کے حوالے ہیں۔ دوزخ میں آگ ہوگی۔ آگ سب کچھ ختم کر دیتی ہے۔ کوئی نام ونشان باقی نہیں رہتا۔ یہ عذاب ہے یہ گناہوں کی سزا ہے۔ کبھی اس سے بچنے اور احتیاط کی صلاح ہے کبھی ڈر کا حوالہ ہے۔ کبھی گھر کا تصور، کبھی اس کے فائدوں کا ذکر۔ کبھی یہ طاقت ہے اور کبھی نعمت اور اس کے سوا بھی بہت کچھ درج ہے۔ آگ، پانی، ہوا، آسمان اور زمین میں پانی کے بعد آگ کے ہی حوالے ہیں۔

یوں تو ہم روزمرہ کی زندگی میں محسوس کرتے ہیں کہ آگ سے کھانا پکتا ہے۔ بھٹی میں طرح طرح کی دھاتوں کو گرم کر کے دوسرے روپ دیئے جاتے ہیں نئی دھاتیں بنتی ہیں۔ ریل جہاز، اسلحہ، برتن چوڑی شیشہ وغیرہ اس کی مدد سے بنتے ہیں۔ موم، تیل، پٹرول، گیس بھی جل کر آگ اور بجلی بناتے ہیں۔ ہم کو روشنی ملتی ہے۔ آگ اور گرمی سے ہی دنیا کی ہر شے کا تصور ہے۔ چارلس ڈارون نے اس دنیا میں جاندار کی شروعات کی وجہ نمی اور گرمی کو بتایا ہے۔ گرمی کی وجہ سورج ہے جو خود ایک انگارہ ہے۔ اور یہی قیامت کے دن سوا نیزے پر ہوگا، اور پھر سب کچھ ختم ہو جائے گا۔

کلام پاک میں آگ، عذاب، بجلی، انگارے، یا شیطان جن آیات میں درج ہیں (اور ان کے معنی الگ الگ ہیں) ان کا ترجمہ اور معنی تکنیکی نکتے کے ساتھ جیسا میں سمجھ سکا درج ہیں۔ یہ سوچنے پر مجبور کرتا ہے اور بہتر معنی پیش نظر آنے کے لئے دعوت دیتا ہے۔

2:7 اللہ نے ان کے دلوں اور کانوں پر مہر لگا دی ہے اور ان کی آنکھوں پر پردہ ہے اور ان کے لئے بڑا عذاب ہے۔

☆ گناہ تو عذاب ہے اور عذاب ہی آگ ہے۔

2:10 ان کے لئے دردناک عذاب ہے اس لئے کہ وہ لوگ جھوٹ بولا کرتے تھے۔

☆ جھوٹ بولنے سے منع کیا گیا ہے۔ ورنہ بہت نقصان میں پڑ جاؤ گے۔

2:17 ان کی مثال اس شخص کی طرح ہے جس نے اندھیرے میں آگ سلگائی بس جب آگ نے اردگرد کی چیزوں کو روشن کر دیا تو اللہ نے ان کی روشنی کو بجھا دیا اور ان کو اندھیروں میں اس طرح چھوڑ دیا کہ کچھ نہ دیکھ سکیں۔

☆ جو تھوڑا حاصل کر کے شکر ادا نہیں کرتے۔ اللہ ان سے واپس بھی لے سکتا ہے۔ اللہ تکبر اور غرور کو ناپسند کرتا ہے۔ یہ روشنی جتنی دیر بھی ہے اس کا بھرپور فائدہ حاصل کر لو۔ وقت برباد نہ کرو۔ ہمیشہ اچھا وقت نہیں رہتا۔ یہ ایک نصیحت ہے۔

2:20 قریب ہے کہ بجلی ان کی آنکھیں اچک لے۔

☆ آسمانی کڑکتی بجلی آنکھوں کی روشنی کے لئے بہت نقصاندہ ہے۔ آگاہی ہے اور احتیاط کی نصیحت ہے کیونکہ آنکھیں چلی جانے سے دنیا اندھیری ہوجائے گی۔ اس کی بہت حفاظت کرو۔ یہی حفاظت ویلڈنگ کے آرک یعنی اس سے نکلنے والی روشنی سے بھی کرنی ہوگی۔

2:24 تو اس آگ سے بچو جس کا ایندھن نافرمان انسان اور پتھر ہوں گے۔ وہ آگ ہے جو کافروں کے لئے تیار کی گئی ہے۔

☆ دوزخ میں آگ ہی آگ ہوگی اور کفر کرنے والے وہاں ہوں گے۔ کفر کبھی نہ کرو اور اس کی کریمی سے کبھی ناامید نہ ہو۔

2:36 اور ہم نے حکم دیا کہ اتر جاؤ تم (شیطان اور آدم) ایک دوسرے کے دشمن ہو۔

☆ شیطان کا کام ہے کہ تم سے کفر کروائے۔ اپنے عقیدے مضبوط رکھو تو یہ نہ ورغلا سکے گا۔

2:55 اور یاد کرو جب تم نے کہا اے موسیٰ ہم ہرگز تم پر ایمان نہ لائیں گے جب تک اللہ کو آنکھوں سے ظاہر نہ دیکھ لیں۔ بس دیکھتے ہی دیکھتے تم پر بجلی گری۔

☆ تم نے پیغمبر کو جھٹلایا تو تم نے گناہ کیا تم تباہ ہوئے۔ بچوں کی عزت کرو۔ پیغمبر کے حکم اور صلاح پر عمل کرو۔

2:80 اور کہتے ہیں (گمراہ) کہ ہم کو ہرگز آگ نہ چھوئے گی سوا گنتی کے چند روز کے کہہ دو کیا تم نے اللہ سے کوئی عہد لے لیا ہے۔

☆ وہ گمراہ لوگ خود یہ جانتے ہوئے کہ کیا سہی ہے کیا غلط۔ پھر بھی بحث کرتے ہیں۔

تم بس ایک بار حوالہ دے دو۔ آگے ان کی مرضی۔ اللہ کا وعدہ ہمیشہ سچا ہوتا ہے۔ اللہ نے ان سے کوئی وعدہ نہیں کیا ہے۔

1:67 اللہ ان کے تمام اعمال کو ان کے لئے سراپا حسرتیں بنا کر دکھائے گا اور وہ کبھی آگ سے چھٹکارا پانے والے نہیں۔

☆ گنہگاروں اور گمراہوں کو بھی اللہ راہ بدلنے اور اطوار درست کرنے کے لئے حسرتوں کی شکل میں جنت کا بھی دیدار کرائے گا۔ یہ اس کا وعدہ ہے۔ اللہ بہانے سے اپنے بندوں کی بہتری چاہتا ہے وہ بڑا ہی رحیم ہے اور ساتھ ساتھ میں ڈراتا بھی ہے کہ اگر تم نے اصلاح نہ کی تو ہمیشہ دوزخ میں رہو گے جہاں آگ ہی آگ ہے۔

2:174 جو لوگ ان احکام کو جو اللہ نے اپنی کتاب میں نازل کئے ہیں چھپاتے ہیں اور اس کے عوض دنیا کے حقیر فائدے حاصل کرتے ہیں۔ یہ ہی لوگ ہیں جو اپنے پیٹ میں آگ بھرتے ہیں۔ ان لوگوں سے اللہ قیامت کے دن کلام تک نہیں کرے گا۔

☆ اللہ کے حکموں کو مانو اور ان کو کبھی مت چھوڑو یا چھپاؤ۔ سچ اور حق کا ہمیشہ ساتھ دو۔

2:217 اور جو تم میں سے اپنے دین سے برگشتہ ہو گیا اور جو کفر کی حالت میں دنیا سے گزر گیا تو ایسے لوگوں کے اعمال دنیا اور آخرت میں اکارت جائیں گے۔ اور یہ ہی لوگ دوزخ کی آگ میں پڑنے والے ہیں۔ انہیں وہاں ہمیشہ رہنا ہوگا۔

☆ کفر کا ساتھ نہ دو ورنہ اچھے اعمال بھی برباد ہوں گے۔ کفر سے توبہ کرلو۔

3:10 وہ لوگ جو راہ کفر اختیار کریں انہیں اللہ کے عذاب سے نہ ان کی دولت بچا سکے گی اور نہ اولاد اور یقیناً آگ کا ایندھن بنائے جائیں گے۔

☆ کبھی کفر کا ساتھ نہ دو

3:183 جو لوگ یہ کہتے ہیں کہ بیشک اللہ نے ہم سے عہد لے رکھا ہے کہ ہم کسی رسول پر ایمان نہ لائیں حتیٰ کہ ہمارے پاس ایسی قربانی لے آئے جسے آگ کھا جائے۔

☆ یاد رکھو کافروں کا ہتھیار آگ ہے۔ ان پر اعتبار نہ کرو۔

3:185 تو یاد رکھو ہر کسی کو موت کا مزہ چکھنا ہے اور البتہ قیامت کے دن تمہیں اعمال کا پورا پورا بدلہ دیا جائے گا۔ تو جو دوزخ کی آگ سے بچا کر جنت میں داخل کر دیا گیا۔ وہ یقیناً کامیاب رہا۔ اور دنیاوی زندگی محض ایک دھوکہ، فریب ہے۔

☆ یاد رکھو ہر شے ختم ہوگی۔ ہر اچھائی اور برائی لکھی جاتی ہے۔ اچھائی جنت دے گی۔ تم اچھے ہی کام کرو۔

3:191 جو اٹھتے بیٹھتے اور لیٹے ہوئے اللہ کو یاد کرتے ہیں اور



زمین اور آسمان کی پیدائش پر غور کرتے ہیں اور یہ کہتے ہیں کہ خدایا تو نے اسے بے فائدہ نہیں بنایا۔ تو پاک ہے ہمیں آگ کے عذاب سے بچا۔

☆ تم ہر حال میں اللہ کو یاد کرو۔ اس خالق کی بنائی ہوئی چیزوں پر غور کرو۔ تو تم دیکھو گے کہ ہر شے بامصرف ہے اور اہم بھی ہے۔ آگ دوزخ میں ہر طرف ہوگی مگر اسے نعمت بھی کہا گیا ہے۔ یوں آگ کے بیشتر پہلو عذاب کے مترادف ہیں۔ غور کرو اور علم حاصل کرو۔

4:10 یقیناً وہ لوگ جو ظلم سے یتیموں کا مال کھاتے ہیں اپنے پیٹ میں انگارے بھرتے ہیں، اور جلد دہکتی ہوئی آگ میں داخل ہوں گے۔

☆ ایماندار رہو ہر حال میں۔ کمزور پر ظلم کرنے والے دوزخ میں ہوں گے۔

4:56 یقیناً جن لوگوں نے ہماری آیتوں سے انکار کیا ہم عنقریب انہیں دوزخ کی آگ میں جھونکیں گے۔ جب ان کی کھالیں جل جائیں گی تو ان کو دوسری کھالوں سے بدل دیں گے تاکہ وہ عذاب کا مزہ چکھیں۔ بیشک اللہ غالب اور حکمت والا ہے۔

☆ اللہ کے انکاری کبھی نہ ہونا۔ وہ جس طرح مدد میں جواب نہیں رکھتا۔ اسی طرح وہ مصیبت میں بھی جواب نہیں رکھتا۔ کھال بدلنے کا ذکر تو پلاسٹک سرجری نے کچھ سال قبل ہی جانا ہے مگر یہ تو اسی وقت سے درج ہے۔

5:37 وہ چاہیں گے کہ (مال دیگر) آگ سے نکل جائیں اور وہ وہاں سے نکلنے والے نہیں ہیں۔ اور ان کے لئے دائمی عذاب ہے۔

☆ برائی کا اگر کفارہ اگر کچھ ہے تو وہ اچھے کام، ہیں اگر وہ نہیں ہیں تو دائمی عذاب یعنی دوزخ میں رہنا ہوگا۔

5:64 جب وہ جنگ کی آگ بھڑکاتے ہیں اللہ اسے بجھا دیتا ہے اور ملک میں فساد کے لیے وہ دوڑتے پھرتے ہیں۔ اور اللہ فساد کرنے والوں کو محبوب نہیں رکھتا۔

☆ اللہ تمہارا امددگار ہے۔ مدد کلام پاک سے لیا کرو۔ اللہ لڑائی کرنے والوں سے خوش نہیں ہے۔

7:41 ان لوگوں کے لیے آگ کا ہی بچھونا ہوگا اور اوپر سے آگ کا ہی اوڑھنا اس طرح ہم ظالموں کو سزا دیتے ہیں۔

☆ انکاری اور کافر دوزخ میں ہی ہوں گے۔

8:50 کاش آپ اس وقت دیکھیں جب فرشتے کافروں کی روحیں قبض کرتے ہیں وہ ان کے چہروں پر اور ان کے پشت پر مارتے ہیں اور کہتے ہیں کہ آتش سوزاں کا مزہ چکھو۔

☆ تم ہرگز کفر نہ کرنا۔

11:16 اور یہ ہی لوگ ہیں جن کے لئے آخرت میں سوائے آتش دوزخ کے اور کچھ نہیں اور جو نیک کام انہوں نے دنیا میں کئے تھے سب ضائع اور جو کچھ وہ کرتے تھے سب برباد۔

☆ اللہ غرور، شرک اور کفر کو کبھی معاف نہیں کرے گا۔

13:17 پانی کے چلنے نے پھولا ہوا جھاگ اٹھایا اور جس چیز کی آگ میں زیور یا کسی اور چیز کے بنانے کے لئے پگھلاتے ہیں۔ اس میں ویسا ہی جھاگ آجاتا ہے۔

☆ آگ کی مدد سے چیزوں کو نئی نئی شکلیں دی جاتی ہیں۔ اس میں ڈھلائی کا باریک نکتہ بھی ہے۔ جھاگ تو سلیگ (Slag) ہے اور یہ بیکار ہوتا ہے۔

17:97 ان کا ٹھکانا دوزخ ہوگا۔ جب آتش دوزخ بجھنے کو ہوگی تو ہم اور بھڑکا دیں گے۔

☆ کافر، مغرور اور شرک کرنے والوں کی کوئی معافی نہ ہوگی۔ بجھتی ہوئی آگ کو پھر سے بھڑکا کر تیز کیا جاسکتا ہے۔ بس ہوا دینے کی ضرورت ہے۔

18:96,97 مجھے لوہے کے تختے لاکر دو۔ حتیٰ کہ جب اس نے دونوں کناروں کو برابر کر دیا تو حکم دیا کہ اب اسے دھونکو۔ یہاں تک کہ جب اسے آگ کی طرح سرخ کر دیا تو حکم دیا کہ لاؤ اس پر پگھلا ہوا تانبہ ڈال دو۔ پھر ان میں اس بات کی طاقت نہ رہی کہ اس پر چڑھ سکیں اور نہ ہی سوراخ کر سکتے تھے۔

☆ یہ کیمسٹری بھی ہے اور میٹلرجی بھی ہے۔ بھرت (Alloy۔الائے) بنانے کا طریقہ بھی بتایا گیا ہے۔ الائے سے



طاقت بھی بڑھ سکتی ہے۔ ڈھلائی بھی سمجھائی گئی ہے۔

19:26 اور آنکھیں ٹھنڈی کرو۔

☆ آنکھوں کی بینائی برقرار رکھنے کے لئے ٹھنڈی رکھو۔ آنکھوں کو گرمی سے بچاؤ۔ اب ڈاکٹر آنکھوں کی لالی دور کرنے کے لئے ٹھنڈے پانی سے سکائی کا مشورہ دیتے ہیں۔

20:10 جب انہوں نے آگ کو دیکھا تو اپنے گھر والوں سے کہا کہ تم یہاں ٹھہرو۔ میں نے آگ دیکھی ہے ممکن ہے کہ میں اس میں سے تمہارے لئے چنگاری لے آؤں یا آگ پر کسی راہبر کو پاؤں۔

☆ آگ مددگار بھی ہو سکتی ہے۔ آگ سے کسی کے ہونے کا تصور بھی ہوتا ہے۔

21:15 سو وہ اسی طرح پکارتے رہے یہاں تک کہ ہم نے ان کو کٹی ہوئی فصل اور بجھی ہوئی آگ کی طرح کر دیا۔

☆ بجھی ہوئی آگ راکھ ہے۔ اب اس میں توانائی ختم ہو چکی ہے۔ یہ کچھ فائدہ کی تو ہو سکتی ہے مگر گرمی اور روشنی کی بات یہ پیدا نہیں کر سکتی۔ اگر وہ چاہے تو کسی بھی شے کی خوبیاں ختم یا کم کر دے۔

21:39 کاش منکروں کو وہ وقت معلوم ہوتا جب وہ نہ اپنے چہروں سے آگ کو روک سکیں گے نہ اپنی پیٹھوں پر سے۔ اور نہ ان کو مدد دی جائے گی۔

☆ منکروں پر بہت برا وقت آئے گا۔ برا وقت آنے سے پہلے عقل سلب ہو جاتی ہے۔

23:104 اور دوزخ کی آگ ان کے چہروں کو جھلس دے گی اور وہاں ان کے چہرے بگڑ جائیں گے۔

☆ دوزخ سے بچو۔ یہ بہت بری جگہ ہے۔ آگ سے بچو یہ بری شے ہے۔

24:34 اس میں ایک مبارک درخت کا تیل جلایا جاتا ہے۔ یعنی زیتون، جو نہ شرقی جانب ہے اور نہ غربی جانب۔ اس کا تیل خود بخود جل اٹھنے کو ہے۔ خواہ اسے آگ نہ بھی چھوئے۔

☆ کچھ تیل ایسے بھی ہوتے ہیں جن کو آگ نہ بھی چھوئے تب بھی یہ جل اٹھتے ہیں۔ یعنی آگ یا گرمی یا دباؤ ہی اس کو جلانے کے لئے کافی ہے۔ زیتون کے درخت کو مبارک کہا گیا ہے کیونکہ یہ دوا بھی ہے۔ غذا بھی ہے اور سایہ بھی ہے اور جلانے کے کام کے لئے موزوں بھی ہے۔ اس میں عمارتی لکڑی بھی ہے۔ ماحول کی صفائی کے کام کا بھی ہے۔

24:57 یہ نہ سمجھو کہ کافر ہمیں زمین پر مغلوب کر لیں گے۔ ان کا ٹھکانہ دوزخ ہے اور وہ بری بازگشت ہے۔

☆ کافروں سے نہ ڈرو ان کا ٹھکانہ دوزخ ہے۔ بس تم اس کا ہی حکم مانو۔

27:8 جب موسیٰ اس کے پاس آئے تو آواز دی گئی کہ جو آگ کے اندر ہے وہ بھی بابرکت ہے اور جو اس کے اردگرد ہیں وہ بھی۔ اللہ جو تمام عالم کا پروردگار ہے پاک ہے۔

☆ پاکی آگ سے ہو سکتی ہے۔ زیادہ گرمی میں جراثیم مر جاتے ہیں۔

28:29 یہاں ٹھہرو مجھے آگ نظر آتی ہے۔ شاید میں وہاں سے تمہارے لئے کوئی خبر لاؤں یا آگ کا انگارہ لاؤں تا کہ تم اس سے سینکو۔

☆ آگ اور روشنی لوگوں کی موجودگی کا احساس ہے۔ آگ کام کی چیز بھی ہے۔

28:38 گارے کی اینٹوں کو آگ لگوا دو اور پھر ایک محل تیار کراؤ۔

☆ اینٹوں کی مضبوطی بڑھانے کے لئے اسے آگ میں پکا لیا جائے۔ تو اس کی طاقت بڑھ جاتی ہے۔

30:33 وہ تم کو ڈرانے اور امید دلانے کے لئے بجلی دکھاتا ہے۔

☆ آسمانی بجلی بارش کی خوش خبری دیتی ہے مگر اس کے گرنے سے نقصان بھی بہت ہے۔ احتیاط بھی بتائی گئی ہے۔ جب بجلی چمک رہی ہو تو کھلے میں نہ رہو۔

36:80 وہ تمہارے لئے ہرے بھرے درختوں سے آگ پیدا کر دیتا ہے۔ پھر تم اس سے آگ سلگاتے ہو۔

☆ ہرے درخت بھی جل سکتے ہیں۔

37:97 اس کے لئے ایک بھٹی بناؤ پھر اس آگ میں جھونک دو۔

☆ بھٹی میں آگ زیادہ تباہ کن ہوتی ہے اور دیر تک ٹھہرتی ہے۔

38:76 ابلیس نے کہا کہ میں اس سے بہتر ہوں کیونکہ تو نے مجھے آگ سے پیدا کیا ہے اور اس کو مٹی سے۔

☆غرور بربادی ہے۔

39:16 ان کے اوپر بھی آگ کے سائبان ہوں گے اور ان کے نیچے بھی آگ کے سائے۔ یہ وہ عذاب ہے جس سے اللہ اپنے بندوں کو ڈراتا ہے۔ اے بندو! تم مجھ سے ڈرو۔

☆دنیا گرم ہوتی جارہی ہے گلوبل وارمنگ کے بعد کیا صورت ہوگی اس کا ایک نقشہ بتایا گیا ہے۔ سنبھل جانے کی ہدایت ہے۔ خود بھی سنبھلو اور ماحول کو بھی آلودگی سے بچاؤ۔

40:46 وہ صبح اور شام دوزخ کی آگ کے سامنے لائے جاتے ہیں، اور جس دن قیامت آئے گی فرعونیوں کو سخت عذاب میں ڈالا جائے گا۔

☆ غرور اللہ کو بہت ناپسند ہے۔ فرعون اور اس جیسی خصوصیت والوں کا انجام بہت برا ہے۔

41:28 اللہ کے دشمنوں کی سزا آگ ہے۔ جس میں وہ ہمیشہ رہیں گے۔

☆ آگ بہت بری سزا ہے۔

42:44 اور تم دیکھو گے کہ وہ آگ کے سامنے لائیں جائیں گے۔ ذلت سے جھکے ہوئے کس آنکھوں سے دیکھ رہے ہوں گے۔

☆ وہ جو غرور اور کفر کرتے تھے وہ خسارے میں ہوں گے۔ اور ان کا انجام ذلت آمیز ہوگا۔

44:10,11 سو آپ اس دن کا انتظار کیجئے جب آسمان سے صاف دھواں پیدا ہوگا جو لوگوں پر چھا جائے گا۔ یہ المناک سزا ہوگی۔

☆ یہ ماحول کی خرابی کی طرف آگاہ کیا گیا ہے۔ آج کل ہی صنعتی شہروں میں یہ دھواں اٹھنے لگا ہے۔ اس سے بچنے کی صاف آگاہی ہے۔ ماحول کو صاف رکھنے کی ہدایت ہے۔

47:12 اور وہ لوگ جو کافر ہیں وہ عیش کر رہے ہیں اور اس طرح کھاتے پیتے ہیں جس طرح چوپائے کھاتے ہیں۔ اور آگ ان کا ٹھکانا ہے۔

☆ کھانا بچاؤ۔ بربادی روکو۔ ڈائناسور ختم ہوگیا کیونکہ اس کی خوراک بہت تھی۔ تم بھی ضرورت سے زیادہ کھانا مت کھانا۔ ڈاکٹروں کا کہنا ہے کہ دنیا میں زیادہ لوگ زیادہ کھانا کھانے کی وجہ سے مرتے ہیں اور کم لوگ کم کھانا کھانے کی وجہ سے۔

50:30 جس دن کہ ہم جہنم سے کہیں گے کہ کیا تو بھر چکی ہے۔ اور وہ کہے گی کہ کیا اور بھی کچھ ہے۔

☆ آگ سب کچھ ختم کردیتی ہے۔ بڑا سا ڈھیر جل کر بہت تھوڑا رہ جاتا ہے۔ جو نہیں نظر آتا وہ ماحول میں تحلیل ہو جاتا ہے۔

55:35 تم پر آگ کے شعلے اور دھواں چھوڑا جائے گا مگر تم نہ اسے روک سکو گے اور نہ بدلہ لے سکو گے۔

☆انسان کی کم عقلی نے پوری دنیا کا ماحول آلودہ کردیا ہے اور اگر اس میں سدھار نہ کیا گیا تو دنیا میں آگے آنے والے وقتوں میں رہنا دوبھر ہوگا۔ آگے یہ صورت ہوگی کہ بہتری ناممکن ہوگی۔ ارے غور تو کرو۔ آلودگی بچاؤ اور ایندھن بھی بچاؤ۔ ماحول کی گرمی بچاؤ۔

56:71 بھلا دیکھو تو اس آگ کو جسے تم سلگاتے ہو۔

☆ آگ کو دیکھو۔ اس کو جلتی ہوئی چھوڑ کر نہ جاؤ۔ نقصان ہوسکتا ہے۔ ساتھ ہی اس میں پوشیدہ حکمت اور علم کو بھی سمجھو۔

66:6 اے ایمان والو! تم اپنے آپ کو اپنے اہل وعیال کو اس آگ سے بچاؤ جس کا ایندھن انسان ہوں گے۔

☆اس خاص آگ سے بچالو اپنے گھر والوں کو یعنی دوزخ کی آگ سے۔

66:10 (لوطؑ اور نوحؑ کی عورتوں کو حکم دیا گیا کہ) تم دونوں آگ میں داخل ہو جاؤ۔

☆ ہر فرد اپنے فعل کا ذمہ دار ہے۔ بہت اچھے کا ساتھی برا بھی ہوسکتا ہے۔ حضرت لوطؑ اور حضرت نوحؑ جو کہ پیغمبر تھے مگر ان کی بیویوں کو جہنم ملا۔

67:5 بے شک ہم نے قریب کے آسمان کو چراغوں سے سجا



رکھا ہے اوران کو شیاطین کے مارنے کا ذریعہ بنایا ہے اوران کے لئے آتش سوزاں کا عذاب بھی تیار ہے۔

☆ گوکہ شیطان کو آگ سے پیدا کیا گیا ہے مگر وہ جانتا ہے کہ آگ خراب شے ہے۔ وہ خود بھی آگ سے بھاگتا ہے۔ سورج اورستاروں کو قریب کیا یعنی اس کے علاوہ دوسری گیلیکسی (Galaxy) کا بھی صاف ذکر ہے۔

70:15 تا 18 ہرگز نہیں وہ تپتی ہوئی آگ ہے جو منہ کی کھال ادھیڑنے والی ہے۔ یہ آگ اس کو پکارے گی جس نے پیٹھ پھیر لی اور روگردانی کی۔ اور دولت جمع کی اوراس کو بند رکھا۔

☆ ایک برائی دوسری برائی کو جنم دیتی ہے۔ دولت جمع کرنے والے خود اس کو کبھی خرچ نہیں کر پاتے۔ ایسی دولت جو بند رہے اور الگ الگ ہاتھوں میں نہ جائے۔ اس جمع کرنے والے کے لئے مصیبت ہوگی۔ اس کو دوزخ میں لے جائے گی اور یہ سماجی اور اقتصادی دونوں اصولوں کے خلاف بھی ہے۔

74:27-30 اور تمہیں کیا معلوم ہے کہ دوزخ کیا چیز ہے۔ یہ باقی رہے گی اور نہ چھوڑے گی۔ اور آدمی کو جھلس کر رکھ دے گی۔ اس پر 19 فرشتے مقرر ہیں۔

☆ دوزخ ایک یقینی جگہ ہے۔ اور ختم ہونے والی نہیں ہے۔ اس پر 19 فرشتے نگہبانی کے لئے موجود ہیں۔ اس 19 کی گنتی پر پورے ایک مضمون کی ضرورت درکار ہوگی۔

77:31-33 اور نہ وہ آگ کی تپش سے بچائے گا۔ وہ آگ اتنے بڑے انگارے برسائے گی جیسے محل۔ گویا کہ وہ زرد رنگ کے اونٹ ہیں۔

☆ یہ دوزخ کا منظر ہے۔ پورے پورے محل جل اٹھیں گے۔

79:36 اور ہر اس شخص کے لئے جو دیکھتا ہوگا دوزخ ظاہر کردی جائے گی۔

☆ ٹی وی کی ایجاد کو سو سال سے کم ہوئے ہیں۔ یہ اسی لئے ایجاد ہوا کہ کلام پاک میں پہلے سے درج ہے۔ اب تو سی ڈی اور موبائل میں سب دکھائی دیتا ہے۔ اسی کے ذریعے دوزخ دکھادی جائے گی۔

81:11,12 اور جب آسمان کی کھال کھینچی جائے گی اور دوزخ دہکائی جائے گی۔

☆ واضح بتایا گیا کہ آسمان میں پرتیں ہیں۔ فی الحال کی جانکاریوں سے معلوم ہے کہ ٹروپو اسفیر۔ اسٹریٹو اسفیر، میزو اسفیر، تھرمو اسفیر اور ایکزو اسفیر یہ پانچ پرتیں تو صرف ماحول کے حساب سے بتائی گئی ہیں اور اس کے علاوہ اور بھی ہوسکتی ہیں۔ جب اوزون کی پرت ٹوٹتی ہے تو "ایکزو اسفیر" سے سب ہی پہلوؤں کو دیکھنا ہوگا۔

100:1,2 قسم ہے ان گھوڑوں کی جو دوڑتے دوڑتے ہانپ اٹھتے ہیں پھر ان کی جو چنگاریاں نکالتے ہیں۔

☆ جو مالک اپنے گھوڑوں کو دانہ پانی اچھی طرح دیتے ہیں۔ ان کے لئے گھوڑے بھی سب کچھ کرگزرتے ہیں۔ اشارے سے بتایا گیا ہے کہ تم بھی اپنے مالک یعنی اس رب العزت کی خوشنودی کرتے رہو۔ جس سے تمہارا بیڑا پار ہو۔

ان کی طرح بنو جن کی قسم کھائی جاتی ہے۔

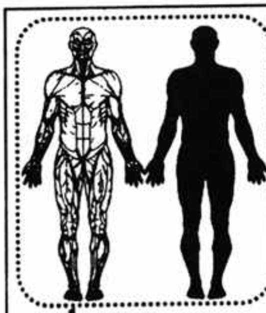
102:8 تا 11 اور جس کے اعمال کی تول ہلکی ہوگی۔ اس کا ٹھکانہ ہوگا حاویہ اور آپ کو کیا خبر کہ وہ کیا ہے۔ وہ دہکتی ہوئی آگ کا گڑھا ہے۔

☆ بداعمال کا ٹھکانہ دوزخ ہے اور وہاں آگ کے گڑھے ہوں گے۔

104:3 تا 9 وہ خیال کرتا ہے کہ اس کا مال اسے سدا رکھے گا۔ ایسا ہرگز نہیں ہوگا۔ وہ ضرورت حطمہ میں پھینکا جائے گا اور آپ کو کیا خبر کہ حطمہ کیا چیز ہے۔ وہ اللہ کی بھڑکائی ہوئی ایک آگ ہے۔ جو دلوں تک جا پہنچے گی۔ وہ ان کو چاروں طرف سے گھیرے ہوئے ہوں گی۔ بڑے بڑے لمبے ستونوں کی شکل میں۔

☆ ساتھ میں مال نہیں بلکہ اعمال جائیں گے۔ بداعمال کا ٹھکانہ دوزخ ہے جہاں ستونوں کی شکل میں آگ ہوگی۔

یہ چند آیات ہیں جن کے معنی اور تکنیکی نکات ذہن کے دروازے کھولتے ہیں۔ محنت کرنے کی ضرورت ہے۔



جسم و جاں

''اے لوگو! ہم نے تمہیں مرداورعورت سے پیدا کیا ہے'' (الحجرات:13)

(قسط:24)

ڈاکٹرعبدالمعز شمس، مکہ مکرمہ

زنانہ اعضاء تولیدی

زنانہ اعضاء تولیدی کو سمجھنے کے لیے دو حصوں میں بانٹ لیں۔

(الف) بیرونی اعضاء تولیدی

(ب) اندرونی اعضاء تولیدی

(الف) بیرونی اعضاء تولیدی میں اہم فرج (Vulva) ہوتا ہے۔ یہ قوس عانی کے سامنے اور نیچے واقع ہوتے ہیں اور ان کے زمرے میں مندرجہ حصے آتے ہیں۔

1۔ بظر (Clitoris)

2۔ شفتین فرج

- شفران کبیران (Labia Majora)
- شفران صغیران (Labia Minora)

3۔ دہلیز مہبل (Vestibule of Vagina)

4۔ ثقبہٗ مہبل یا روزن مہبل (Vaginal Orifice)

5۔ پردۂ بکارت (Hymen)

6۔ ثقبہٗ مجریٰ بول (Urethral Orifice)

مادہ حوض، یا پیڑو کی ہڈی مردوں کے مقابلے میں چوڑی اور چھچھلی ہوتی ہے اور نیچے کی طرف زیادہ کھلی ہوتی ہے۔ ہڈیاں پتلی اور انھیں مردوں کے مقابلے میں ابھار کم ہوتے ہیں۔ مردوزن کی بناوٹ میں تعلیاتی اور نفسیاتی فرق نہایت ڈرامائی ہوتا ہے۔ دونوں کے درمیان متضاد فرق ہے ؟ کہ دونوں کے ذمہ بقا وافزائش نسل کا تقریباً ایک ہی کام ہے۔

''......اللہ تعالیٰ کو خوب معلوم ہے کہ کیا اولاد ہوئی اور لڑکا لڑکی جیسا نہیں......'' (آل عمران:26)

بیرونی اعضاء تولیدی میں شمار شفتین فرج ہوتے ہیں جس میں دوعدد شفران کبیران اور دوعدد شفران صغیراب جو دروازے کے پٹ جیسے ہوتے ہیں اور دونوں کے درمیان جو راستہ کھلتا ہے اسے ثقبہٗ مہبل یا روزن مہبل کہتے ہیں جسے انگریزی میں Vaginal Orifice یا Introitus کہتے ہیں۔ جو ایک لطیف جھلی یا پردے سے ڈھکا ہوتا ہے اور پردۂ بکارت (Hymen) کہلاتا ہے۔ یہ جھلی عموماً پہلی بار مباشرت کے دوران پارہ ہوتی ہے اور کبھی کبھی اتنی لچیلی ہوتی ہے کہ مباشرت کے باوجود اسے ضرر نہیں پہنچتا اور ولادت کے وقت ہی پھٹتی ہے۔

پردہ بکارت عام طور پر ہلالی شکل کا ہوتا ہے جو حیض کے خون کو باہر آنے میں مدد دیتا ہے۔ کبھی کبھار یہ بالکل بند ہوتا ہے اور حیض یا ماہواری کے خون کے باہر آنے میں مانع ہوتا ہے لہٰذا ان حالات میں ماہر امراض نساء خون کو باہر لانے کے لیے نشتر بھی لگاتی ہیں۔

بظر ایک بہت ہی چھوٹا کھڑا ہونے والا عضو ہے جو بناوٹ میں مردوں کے اعضاء تناسل سے مماثلت رکھتا ہے لیکن اس میں مبال (پیشاب کی نالی) درمیان میں نہی ہوتی۔ مبال روزن مہبل

کے اوپر آزادنہ کھلتی ہے۔

(ب) اندرونی اعضاء تولیدی میں مندرجہ حصے ہیں جو اہم ہیں۔

(1) مہبل جسے شرمگاہ یا اندام نہانی بھی کہتے ہیں Vagina

(2) رحم یا بچہ دانی (Utrrus)

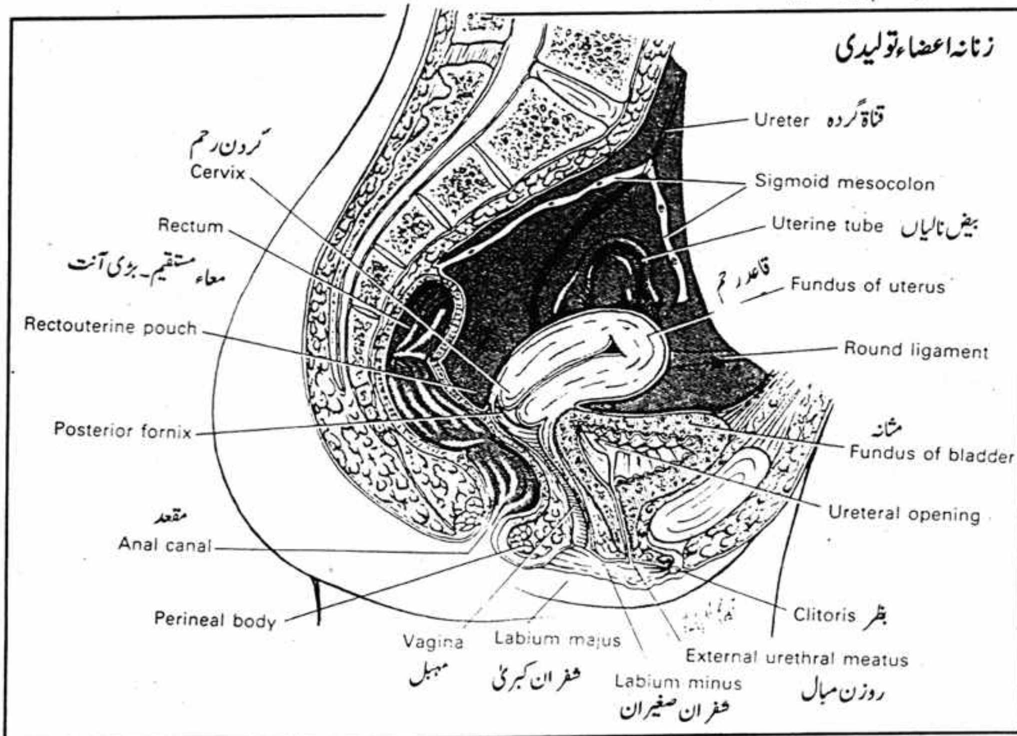
(3) عنق الرحم یا گردن رحم (Cervix)

(4) فاذتین یا بیض نالیاں (Fallopion Tube)

(5) خصیۃ الرحم یا بیضہ دانی (Ovaries)

رحم (Uterus)۔ ناشپاتی کی شکل کا یہ عضو استخوانی پیڑو میں واقع ہوتا ہے جس کے دونوں طرف چوڑے سروں پر بیضی نالیاں (Fallopion Tubes) ہوتی ہیں رحم تقریباً 8 سینٹی میٹر لمبا، 5 سینٹی میٹر چوڑا اور 2 سے 3 سینٹی میٹر دبیز عضلی ساخت کا جوف دار عضو مہبل سے اوپر اور مثانہ و معاد مستقیم کے درمیان عانہ میں واقع ہوتا ہے۔ گرچہ رحم بہتیرے Ligaments کے ذریعے آویزاں ہوتا ہے پھر بھی بہت حد تک اس میں حرکت پذیری اور تغیر پذیری کے امکانات ہوتے ہیں۔ دوران حمل اس کا سائز بڑھ کر پورے بطن میں پھیل سکتا ہے۔ دوران حمل جنین کی پرورش ونشوونما اسی کے اندر ہوتی ہے۔ عام طور پر اس کے اندر 2 ملی لیٹر کی وسعت یا گنجائش ہوتی ہے لیکن حاملگی میں بڑھ کر 700 ملی لیٹر وسعت ہوجاتی ہے۔ غیر حاملہ عورت کے رحم کا وزن 50 گرام ہوتا ہے لیکن باردار عورت کے

زنانہ اعضاء تولیدی



مہبل (Vagina) 7 سے 9 سینٹی میٹر لمبی ایک غشائی و عضلاتی نالی ہوتی ہے جو فرج سے شروع ہو کر گردن رحم تک مانی جاتی ہے اور مباشرت کے وقت مرد کا عضو مخصوص (تضیب Penis) قبول کرتی ہے۔ نیز بوقت ولادت نومولود اسی راستے سے باہر آتا ہے۔

رحم کا وزن ایک کلو ہو جاتا ہے۔ لہٰذا بچہ دان یا رحم سائز، شکل اور وزن میں تغیر پذیر ہوتے ہیں۔

اسی طرح درون رحم بھی مستقلاً تبدیلیاں رونما ہوتی رہتی ہیں۔ رحم کے تین مشخص پرت ہوتے ہیں۔

1۔ بیرون رحم (Epimetrium) باریک جھلی کا غلاف

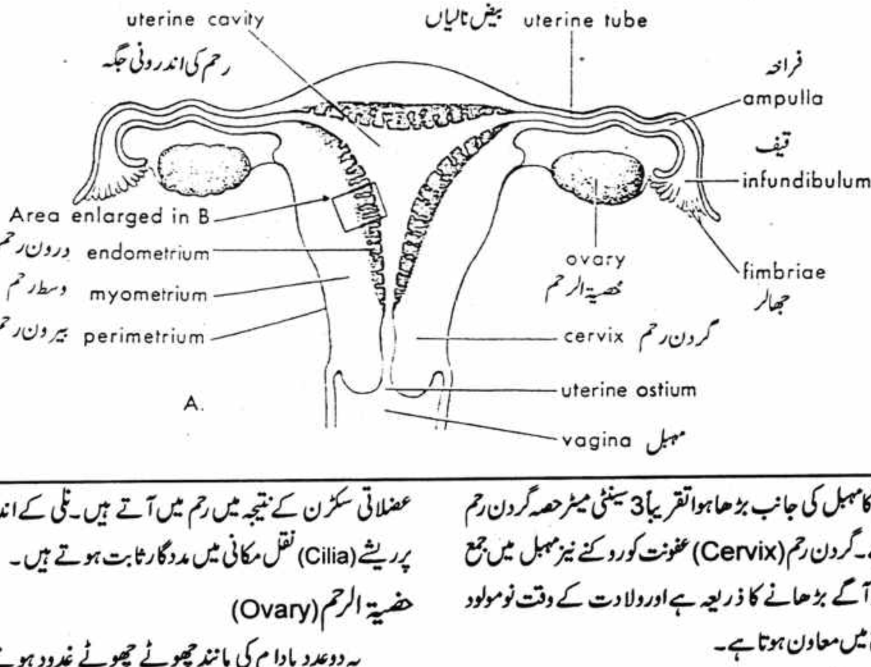
2۔ عضلاتی رحم (Myometrium) موٹی عضلاتی پرت

3۔ درون رحم (Endometrium) اندرونی تہ جو بلغمی جھلی کی بنی ہوتی ہے۔

استقرار حمل یا بارآوری (Fertilation) ہوتا ہے۔

نلی کا سرا قیف نما ہوتا ہے اور ساتھ جھالردار بھی۔ بیض نالیاں بیضہ دانی سے براہ راست جڑے نہیں ہوتے۔ جھالر بیضہ دانی کے اطراف جھولتا رہتا ہے۔ اور بیضہ دانی سے خارج شدہ انڈوں کو چن لیتا ہے اور بیرونی 1/3 نلی میں لے جاتا ہے جہاں استقرار حمل مردانہ کرم منی کے ساتھ ملنے پر عمل میں آتا ہے۔ اس کے بعد بارآور انڈے

اندرونی اعضاء تولیدی



رحم کا مہبل کی جانب بڑھا ہوا تقریباً 3 سینٹی میٹر حصہ گردن رحم کہلاتا ہے۔ گردن رحم (Cervix) عفونت کو روکنے نیز مہبل میں جمع شدہ منی کو آگے بڑھانے کا ذریعہ ہے اور ولادت کے وقت نومولود کے اخراج میں معاون ہوتا ہے۔

قاذفین یا بیض نالیاں (Tallopion Tube)

تقریباً 10 سینٹی میٹر لمبی اور 8 ملی میٹر قطر کی رحم اور بیضہ دانی (خصیۃ الرحم) کے درمیان دونوں جانب پائی جانے ولی دو نلیاں جو رحم کے دونوں جانب ہوتی ہیں بیض نالیاں کہلاتی ہیں جس میں

عضلاتی سکڑن کے نتیجہ میں رحم میں آتے ہیں۔ نلی کے اندرونی سطح پر ریشے (Cilia) نقل مکانی میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔

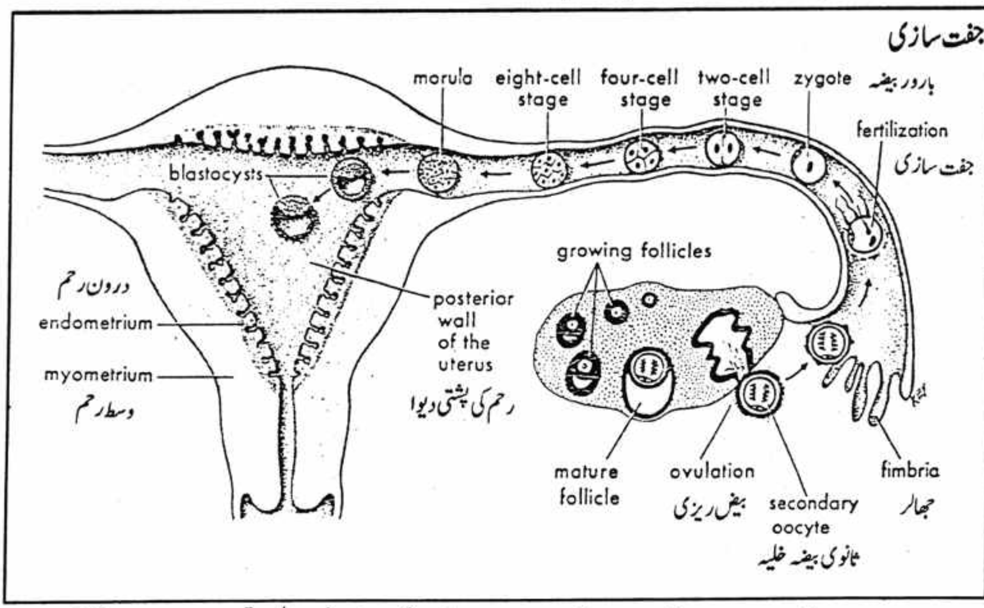
خصیۃ الرحم (Ovary)

یہ دو عدد بادام کی مانند چھوٹے چھوٹے غدود ہوتے ہیں جو حوض (پیڑو) کے دونوں طرف ہوتے ہیں۔ ان کی لمبائی، چوڑائی اور دبازت بالترتیب تقریباً 3، $1\frac{1}{2}$ اور ایک سینٹی میٹر ہوتی ہے۔

پیدائش کے وقت پر خصیۃ الرحم میں تقریباً دو لاکھ غیر پختہ بیضہ (Immature) انڈے (Ovum) ہوتے ہیں اور مختلف درجات کے

بعد سن بلوغ (12 سے 16 سال) سے سن یاس (45 سے 55) تک ہر قمری ماہ میں حویصلۂ گراف (Graffian Follicle) سے ایک بیضہ پختہ ہو کر خارج ہوتا رہتا ہے اور اس طرح کل چار سو پختہ بیضہ کا اخراج ہوتا ہے بقیہ خصیۃ الرحم میں جذب ہو جاتا ہے۔

بیضہ کے اخراج کے بعد استقرار حمل کی صورت میں پھٹا ہوا حوصیلہ گراد خصیۃ الرحم میں بڑھنا شروع ہوتا ہے اور جسم اصفر



(Corpus Luteum) کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے جس سے پروجسٹران ہارمون کا افراز ہوتا ہے جو معین قرار دیتا ہے۔ اس کے برعکس نطفہ قرار نہ پانے پر چند یوم میں جسم اصفر ضائع ہو جاتا ہے۔

بیضہ خارج کرنے کے علاوہ خصیۃ الرحم کے حویصلہ گراف (جرافیہ) سے اویسٹریڈیال (Oestradiol) اور خصیۃ الرحم کے خلیات بین الخلیہ (Interstitial Cell) سے ایسٹروجن (Oestrogen) ہارمون کا افراز ہوتا ہے۔ ان افعال کے لحاظ سے خصیۃ الرحم کو بھی غدود قناتی و غیر قناتی میں شمار کیا جاتا ہے۔

یعنی بیضہ دانی یا خصیۃ الرحم کا کام نہ صرف تخم سازی ہے بلکہ زنانہ جنسی ہارمون بھی جس میں ایسٹروجن اور پروجسٹرون بناتے ہیں جو عورتوں کے ثانوی جنسی خصوصیات (Secondary Sexual Character) کے ضامن ہیں اس کے علاوہ بالغ جنسی زندگی میں تبدیلیوں اور حمل کے ذمہ دار بھی ہوتے ہیں۔

سن بلوغ میں پہنچنے کے لیے یہ نمایاں لطیف تبدیلیاں عورتوں میں خدا نے ودیعت کی ہیں اور خالق نے جبلی صلاحیتیں عطا فرمائی ہیں جو ایک بچی میں نسوانی تبدیلی لاتی ہے اور اپنے ہی بھائی کے درمیان سیکڑوں فرق نمایاں کرتی ہیں اور اس کا سبب صرف اور صرف زنانہ جنسی ہارمون ہے جو بیضہ دان میں بنتا ہے۔

سینے کا ابھار، ناف کے نیچے اور بغل میں بال کا پیدا ہونا، زنانہ آواز، جسم کے شحم یا چربی کا مخصوص مقام پر اکھٹا ہونا پیٹ اور پٹھے ان پر چربی کا ذخیرہ عورتوں کی ہڈیوں میں مخصوص شکل خاص کر پیڑو کی ہڈیاں و دیگر باریک تر تبدیلیاں جنسی خواہشات، شہوت اور مجہول ہونا اور نسوانی حیا یہ سب اسی بیضہ دان کی مرہون منت ہیں۔

اگر بچی رحم مادر میں ہے اور 6 سے 7 ہفتہ ہی گزرا ہے اس وقت انھیں جنسی غدود تناسلی یعنی خصیہ وخصیۃ الرحم کی بنا پر بچے سے تفریق ہوسکتی ہے۔

اگر بیضہ دانی کا گہرائی سے مطالعہ کریں تو پائیں گے کہ تقریباً 6 ملین بنیادی جنسی خلیے ہر بیضہ دانی میں پائے جاتے ہیں۔ پیدائش کے وقت بیشتر فوت ہوجاتے ہیں اور صرف 4 لاکھ ہی بنیادی جنسی خلیے پائے جاتے ہیں۔

(12-16) سال کی عمر یعنی سن بلوغ تک 50,000 بچ جاتے ہیں اور چونکہ ایک انڈا ہر مہینے میں رشد پاتا ہے اور پھر بیضہ دانی سے قاذفین میں اس کا اخراج ہوتا ہے اور پوری زندگی میں کل تخم کی تعداد 400 بارآوری کے لائق ہوتی ہے۔

اس کے بالعکس مرد میں 100 ملین کرم منی روزانہ بنتے ہیں یعنی 3 بلین کرم ہر انڈے (Ovum) کے لیے بنتے ہیں۔ بیضہ دان خصیہ کے مقابلہ میں نہایت ہی پیچیدہ درون افراز غدہ (Endocrine Gland) ہے اور یہ مستقل تبدیل ہوتا رہتا ہے۔ لیکن مردانہ جنسی ہارمون لازمی طور پر یکساں اور مسلسل بنتا ہے۔

بیضہ دانی کے ہارمونز میں مندرجہ افرازات قابل ذکر ہیں۔

(1) شبق زا ہارمون (Oestrogen)

Oestnus کے معنی ہیں گرمی، لہٰذا یہ وہ ہارمون ہے جو عورتوں میں جنسی گرمی پیدا کرتی ہے جب عورت سن بلوغ کو پہنچتی ہے اور مردوں کے لیے کشش کا باعث ہوتی ہے تو یہ ہارمون عورتوں میں جنسی گرمی پیدا کرتے ہیں۔ پورا تن خود سپردگی کے لیے آمادہ ہوتا ہے۔ یہی نہیں مردوں کے لیے بھی عورتوں میں پیدا ہونے والے اثرات سے دلکشی پیدا ہوتی ہے۔ ساتھ ہی دوران خون کا بھی اضافہ ہوتا ہے ساتھ ہی اندرونی غدود طویل ہونے لگتے ہیں۔

2۔ پروجسٹرون (Progestrone)

یہ ہارمون حاملگی کے لیے مخصوص ہوتا ہے یعنی تخم ریزی کے بعد بننا شروع ہوتا ہے جس کی وجہ سے رحم میں نمایاں تبدیلیاں پیدا ہوتی ہیں جو تخم کاری کے لیے ہوتی ہیں۔ سینہ بھی حاملگی کے لیے بڑھنے اور شیر سازی کے لیے پستانوں میں تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں۔ اس کے علاوہ سارا جسم حاملگی کے دوران ضرورت آنے والے اشیاء کی ذخیرہ جوئی میں مشغول ہوتے جاتے ہیں۔

3۔ نرزا (Nadrogen)

گرچہ خصیوں اور ایڈرنیل کارٹکس سے خارج ہونے والا یہ ہارمون جو ثانوی مردانہ خصوصیات کو کنٹرول کرتا ہے مگر خفیف بیضہ دانی میں بھی بنتا ہے تاکہ شبق زا ہارمون کے زیر اثر نسائیت میں توازن باقی رہے۔ اس کا دوسرا کام جنسی خواہش کو بڑھانا ہے۔

4۔ ریلیکسن (Relaxin)

یہ ہارمون بھی دوران حمل ہی تیار ہوتا ہے خاص کر زچگی کے قریب جو زمانہ ہوتا ہے تاکہ ولادت میں آسانی پیدا ہو اور پیڑو کی ہڈیوں کو جو رباط مضبوطی سے باندھے ہوتے ہیں وہ ڈھیلے پڑ جائیں۔

حیضی دور (Menstrual Cycle)

عورتوں میں سن بلوغ پر پہنچنے پر ماہ میں ایک بار رحم سے خون کا بہاؤ ہوتا ہے۔ یہ عمل تقریباً 13 سال کی عمر سے شروع ہوتا ہے اور قریب 45 سال کی عمر میں بند ہوتا ہے۔ اگر بیضہ زرخیز نہ ہو تو ہارمونز رحم کی اندرونی دیوار (Endometrium) کو سکوڑ دیتے ہیں اور ان میں بھرا ہوا خون اندرونی دیوار کے شکستہ حصے لے کر اندام نہانی کے راستے باہر نکل آتے ہیں۔ اس خون کے اخراج کو حیض کہا جاتا ہے۔ چونکہ یہ عمل عورت کے جسم میں ہر ماہ ہوتا ہے اس لیے اسے ماہواری بھی کہتے ہیں۔

شروع شروع میں رحم کی اندرونی دیوار نہایت باریک ہوتی ہے (0.5mm) لیکن Oesteadiol ہارمون جو بیضہ دانی سے نکلتا ہے اس کے اثر سے دیوار موٹی بھی ہوتی ہے۔ دوران خون اور غدودی نسیج وسیع ہوجاتا ہے۔ جب انڈا گرافین فولیکل سے تخم ریزی

کے بعد خارج ہوتا ہے تو Follicle زرد پڑ جاتے ہیں جسے Coepus Luteum کہتے ہیں جو پروجسٹرون کی ریزش کرتا ہے۔ پروجسٹرون اندرونی رحم پر اثر انداز ہوتا ہے اور یہ موٹائی میں بڑھتا ہے۔ خون کا دوران بڑھ جاتا ہے اور موٹائی 7 ملی میٹر ہوجاتی ہے۔

''مادہ اپنے شکم میں جو کچھ رکھتی ہے اسے اللہ بخوبی جانتا ہے اور پیٹ کا گھٹنا، بڑھنا بھی۔ ہر چیز اس کے پاس اندازے سے ہے''۔(الرعد:8)

قرآن کریم میں اللہ نے اس زمانے میں وضاحت کردی جبکہ سائنس اس وقت کچھ نہیں جانتا تھا۔

درون رحم (endometrium) کا نشوونما چکردار (Cyclic) ہے۔ جب سلسلہ اوج پر پہنچتا ہے تو حمل ٹھہرتا ہے اور نشوونما جاری رہتا ہے لیکن اگر حمل ناکام ہوجائے تو ساری اندرونی پرت رفتہ رفتہ جھڑ کر بہ جاتی ہے۔ اس عمل میں یہی نہیں کہ یہ تہ جھڑ جاتی ہے بلکہ اس کے ساتھ ساتھ خون بھی بہتا ہے اور اس خون میں یہ پرت بہ جاتی ہے جسے ماہواری کہتے ہیں۔ یہ چکر یا دور سن بلوغ سے شروع ہوکر سن یاس تک ماہ در ماہ جاری رہتا ہے (سوائے حمل ٹھہرنے کے) ولادت کے بعد دوسرا دور شروع ہوجاتا ہے۔ ولادت کے بعد دوسرے قسم کا عمل ہوتا ہے وہاں بھی تہہ جھڑتی ہیں جسے نفاس (Lochea) کہتے ہیں۔

ولادت کے بعد رحم کے اندرونی زخموں کے مندمل ہونے میں وقت لگتا ہے اور دوبارہ بارآور ہونے تک کے وقت کو نفاسی دور (Puerperium) کہتے ہیں جو عموماً 6 سے 8 ہفتہ کا ہوتا ہے۔ اس دور کا اشارتاً ذکر آیات کریمہ میں ملتا ہے۔ ابن القیم نے اپنی کتاب ''الطبیان فی اقسم القرآن'' میں بچہ دانی کے اندرونی اسفنجی خصوصیت کا ذکر تفصیل سے کیا ہے۔

حیضی دور کے متعلق قرآن کریم میں بڑی واضح آیات نازل ہوئی ہیں اور فقہی مسائل کے پیچیدہ گتھیوں کو اللہ تبارک وتعالیٰ نے حل کردیا ہے۔

''آپ سے حیض کے بارے میں سوال کرتے ہیں، کہہ دیجئے کہ وہ گندگی ہے، حالت حیض میں عورتوں سے الگ رہو، اور جب تک وہ پاک نہ ہوجائیں ان کے قریب نہ جاؤ، ہاں جب وہ پاک ہوجائیں تو ان کے پاس جاؤ جہاں سے اللہ نے تمہیں اجازت دی ہے، اللہ توبہ کرنے والوں کو اور پاک رہنے والوں کو پسند فرماتا ہے''۔(البقرہ:222)

اللہ تبارک وتعالیٰ فرماتا ہے:

''تمہاری عورتوں میں جو عورتیں حیض سے ناامید ہوگئی ہوں، اگر تمہیں شبہہ ہو تو ان کی عدت تین مہینے ہے اور ان کی بھی جنھیں حیض آنا شروع ہی نہ ہوا ہو اور حامل عورتوں کی عدت ان کے وضع حمل ہے اور جو شخص اللہ تعالیٰ سے ڈرے گا اس کے کام میں آسانی کرے گا''۔(الطلاق:4)

بیضی دور (Ovarian Cycle)

رحم کے ادوار دراصل بیضہ دانی میں تغیرات کے آئینہ دار ہیں۔ بیضہ خلیہ (Oocytes) جو ابتدائی ادوار کا انڈا ہوتا ہے وہ بچہ خیزی (Prolifiration) اس وقت تک قائم رہتا ہے جب تک یہ پختہ نہ ہوجائے اور ہر ماہ اس طرح ایک انڈا ضائع ہوجاتا ہے۔ عورتوں کے خصیۃ الرحم میں مکمل حویصلات جرافیہ سے پختہ ہوکر ہر قمری ماہ میں ایک بیضہ خارج ہوتا ہے جس کا قطر تقریباً 117 سے 142 مائیکران ہوتا ہے۔

خصیۃ الرحم میں بیضہ بننے کے عمل کو تولید بیضہ (Oogenesis) کہتے ہیں۔ اور عمل اخراج بیضہ کو بیض ریزی (Ovulation) کہا جاتا ہے۔

خارج شدہ بیضہ قاذف الرحم میں پہنچ کر کرم منوی سے مل کر بارآور ہوجاتا ہے یا کرم منوی سے ملاقات نہ ہونے کی حالت میں رحم کی طرف یاس وناامیدی کی حالت میں بڑھنا شروع ہوتا ہے جس کے بعد حیض (Menstruation) شروع ہوجاتا ہے۔

غدہ نخامیہ (Pituitary Gland) کے زیر اثر F.S.H نام کے افرازات کے نتیجہ میں بیضہ خلیے ہر ماہ پیدا ہوتے ہیں لیکن یہ

سارے کے سارے رشد نہیں پاتے بلکہ ان میں سے ایک ہی خوش قسمت ثابت ہوتا ہے۔

کبھی کبھار دو یا دو سے زیادہ انڈے یکے بعد دیگرے رشد پا جاتے ہیں اور اگر یہ جفتہ سازی (Fertilization) میں کامیاب ہوئے تو ماں غیر مماثل جڑواں (Un Identical Twins) بچے والی حاملہ ہوگی۔ جڑواں ایک دوسرے جیسے ہوں گے جیسے ایک بھائی بہن ہوتے ہیں۔

لیکن مماثل جڑواں (Identical Twins) میں بارآوری سے قبل ایک انڈا دو میں منقسم ہو جاتا ہے اور جدا جدا رشد پاتا ہے اور دونوں میں مماثلت اس لیے ہوتی ہے کہ یہ دونوں ایک ہی انڈے (Ovom) سے بنے ہیں۔

بقیہ بیضہ خلیہ رشد نہیں پاتے اور فوت ہو جاتے ہیں۔ پختگی میں تقریباً 14 دن لگتے ہیں تب تک غدہ نخامیہ ایک دوسرے ہارمون L.H. کا سبب بنتا ہے جس کی وجہ سے جراب غدہ (Follicle) مایہ سے تر ہوکر پھٹ جاتا ہے۔ پھٹنے پر انڈا باہر آتا ہے اور اس کے چاروں طرف پھولوں کے مکٹ جیسے خلیے تاج کی کلغی (Corona Radiata) جیسے بن جاتے ہیں۔ تب بیض نالیاں (Fallopion Tube) اس انڈے کو اپنے جھالروں کی مدد سے پکڑ لیتی ہیں اور اسے اپنی تہوں میں لپیٹ لیتی ہیں۔

جراب غدہ (Follicles) انڈے کے اخراج کے بعد زرد پڑ جاتا ہے اور تب اسے Corpus Luteum کہا جاتا ہے۔ یہ جسم زرد ایک اہم ہارمون بھیجتا ہے جو رحم کو بارآور انڈے کے لیے ماحول بناتا ہے نیز گردن رحم کی گاڑھی رطوبت کو پتلا اور آبی بناتا ہے۔ چھاتی اور پورا جسم متوقع حمل کے لیے تیار ہوتا ہے یہی ہارمون پروجسٹرون کہلاتا ہے۔

اگر حمل ٹھہرتا ہے تو جسم زرد کو بارآور انڈے سے پیغام ملتا ہے جس کی بنا پر رشد ہوتا رہتا ہے۔ تین ماہ میں آنول (Placenta) ذمہ داری سنبھال لیتا ہے اور پھر بچے کی خوراک و آکسیجن کی ذمہ داری لے لیتا ہے۔

اگر حمل ناکامیاب ہوا تو جسم زرد چُرمرا ہوکر مرجاتا ہے اور سفید مردہ جسم جسے Corpus Albicans کہتے ہیں اور ماہواری کے خون میں بہہ جاتا ہے۔ اس ناکامیابی کے بعد پھر نیا دور شروع ہوتا ہے۔

یہ تو باتیں ہوئیں مادہ اعضاء تولیدی اور ان کے عمل کی لیکن لڑکوں کی طرح لڑکیوں میں بھی رشد بتدریج ہوتا ہے بلکہ بڑے پیچیدہ دور اور مسائل سے گزرنا پڑتا ہے جب ایک بچی جوانی کی دہلیز پر قدم رکھنے کے لائق ہوتی ہے تو تبدیلیاں نمایاں ہونے لگتی ہیں۔ عموماً 10 سال کی عمر (8 سے 13) سے تغیرات دیکھے جاتے ہیں یعنی بچوں سے قبل بچیوں میں تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں۔

ساری تبدیلیاں Gonadotrophin نام کے مولدالفی ہارمون کے بیش افرازی سے پیدا ہوتی ہیں جو ظاہر ہے غدہ یا تناسلی کو تحریک دینے والا ہارمون ہے۔

جنسی پختگی اور رشد کو کئی حصوں میں بانٹا گیا ہے۔

چھاتی کی نشو ونما یا بالیدگی

سن بلوغ تک پہنچنے میں مختلف درجات سے گزر ہوتا ہے۔

مرحلہ 1 : قبل بلوغ۔ سرپستان کا ابھار اور ہالہ یا اطراف میں شحم کا جمع ہونا۔

مرحلہ 2 : کلی پستان (Mammary Bud) کی ابتداء ہالہ میں افزائش۔

مرحلہ 3 : مزید سرپستان اور ہالہ میں وسعت مگر غیر مشخص چھاتی۔

مرحلہ 4 : مشخص چھاتی کا ابھار نیز ہالہ میں نمایاں تبدیلیاں۔

مرحلہ 5 : چھاتی کا مکمل ہونا اور نپل کا بننا (یعنی مخروطی ابھار جو دودھ کی نیلوں کے سوراخوں پر مشتمل ہوتا ہے۔



زیرناف بال

مرحلہ 1 : ابتداء میں بال کی جگہ پشمی روئیں تولیدی اعضاء کے منطقہ میں نمایاں ہوتے ہیں۔

مرحلہ 2 : جابجا لمبے رنگین بال دکھتے ہیں جو اندام نہانی کی سمت زیادہ دکھتے ہیں۔

مرحلہ 3 : بالوں کے رنگ میں تبدیلی نمایاں ہوجاتی ہے ساتھ ہی گھنگھریالے ہونے لگتے ہیں۔

مرحلہ 4 : گھنگھرالا پن زیادہ ہوجاتا ہے اور گھنا بھی۔

مرحلہ 5 : پورے طور پر گھنے، گہرے رنگ کے بال عود کرآتے ہیں نیز جانگھوں کی طرف پھیل جاتے ہیں۔

تناسلی نشوونما

سن بلوغ کا دورشروع ہوتا ہے تو اعضاء تناسل میں بھی تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں جس میں شفتین فرج کے عضلات میں وسعت، بظر کا سائز میں بڑا ہونا اور ماہواری شروع ہونے سے قبل بارتھولن غدہ سے سفیدی مائل افرازات کا خروج، چہرے پر کیل رونما ہوتے ہیں اور بلوغ پر پہنچنے کے بعد بغل میں بال ابھرآتے ہیں۔رحم اور خصیۃ الرحم سائز میں بڑے ہوجاتے ہیں۔ماہواری عام طور پر ناف کے نیچے بال نمایاں ہونے کے دوسال بعد شروع ہوتا ہے اور عمر اوسطاً ہندوستانی بچیوں میں 12 سے 13 کے درمیان ہوتی ہے۔

بالغ بچیوں کی نشوونما

تقریباً بالغ انسان یا عورت کی 25 فیصد لمبائی اور 50 فیصد وزن اس عمر میں بڑھتی ہے نہ صرف جسمانی تغیرات بلکہ نفسیاتی اور سماجی تبدیلیاں بھی محسوس کی جاسکتی ہیں۔ایک طرف جسمانی نشوونما، تغیرات وتبدیلی تو دوسری طرف شرم وحیا جو بچیوں کا زیور ہے وہ بھی محسوس کیا جاسکتا ہے۔لڑکے اور لڑکیوں میں ایک دوسرے کے لیے کشش قدرتی ہوتی ہے یہ سب ہارمونز کے سبب ہیں۔

''مسلمان عورتوں سے کہو کہ وہ اپنی نگاہیں نیچی رکھیں اور اپنی عصمت میں فرق نہ آنے دیں اور اپنی زینت کو ظاہر نہ کریں۔سوائے اس کے جو ظاہر ہے اور اپنے گریبانوں پر اپنی اوڑھنیاں ڈالے رہیں اور اپنی آرائش کو کسی کے سامنے ظاہر نہ کریں۔سوا......''النور:31)



’’شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات‘‘

پروفیسر محمد اقبال، جامعہ ہمدرد، نئی دہلی

آج ہمیں اس کلیہ کو ذہن نشین کر لینا ضروری ہے کہ علم انسان کی خوشحالی کا ضامن ہے اور خوشحالی ہمیشہ اقتدار کا راستہ دکھاتی ہے ۔اگر ہم صاحب علم ہو گئے تو پھر ثروت اور صاحب اقتدار ہونا بھی لازمی ہے ۔قوموں کی تاریخ بار بار اسی کلیے کی تصدیق کرتی آئی ہے ۔آج بھی جو اقوام علوم وفنون کی کلید پر قابض ہیں وہی متمول ہیں اور وہی مقتدر۔مختلف ادوار میں مختلف علوم کو کلیدی اہمیت حاصل رہی ہے ۔کبھی علم نجوم اور قیافہ شناسی کا دور دورہ تھا تو کبھی منطق وفلسفہ کو عروج حاصل تھا۔ایک وقت میں علم کلام اور زبان وادب کا دبدبہ رہا۔آج سائنس وٹیکنالوجی کا زمانہ ہے ۔جو ان علوم میں آگے ہیں وہی دنیا کے قائد اور سردار ہیں۔

قرآن کریم کی تقریباً 150 آیات میں عبادات الٰہی کا تذکرہ ہے مگر ان سے تین گنی (450) آیات ایسی ہیں جو کائنات میں کارفرما قوانین وعوامل پر غور وخوض کی دعوت دیتی ہیں ،یعنی وہ حضرت انسان کو سائنسی تحقیق ومطالعہ کے لیے آمادہ کرتی ہیں ۔جن امور پر غور وفکر کی حوصلہ افزائی کی گئی ہے وہ موجودہ تصور کے مطابق علوم طبعیات، حیاتیات ،ارضیات ،فلکیات ،نباتیات ،کیمیا ، طب ،موسمیات ، ماحولیات اور جغرافیہ وغیرہ کے ذیل میں بیان کیے جاتے ہیں ۔قرآن بار بار یہ احساس دلاتا ہے کہ عقل والوں کے لیے کائنات میں ایسی بے شمار نشانیاں موجود ہیں جو قدرت خداوندی پر دلیل کرتی ہیں ۔چونکہ اسلام دین فطرت ہے اور سائنس نام ہے قوانین فطرت کے مطالعہ کا ،لہٰذا جو لوگ سائنس کو مذہب اسلام کی ضد سمجھتے ہیں وہ در اصل سائنس اور اسلام دونوں سے نابلد ہیں ۔حقیقت یہ ہے کہ خالق کائنات کی بے مثال حکمت وصناعی سے لطف اندوز ہونے کے جو مواقع ایک سائنسداں کو حاصل ہوتے ہیں وہ کسی دوسرے کو کبھی میسر نہیں ہو سکتے ۔ایک مخلص سائنسداں قدرت خداوندی کا سب سے بڑا وکیل ہوتا ہے کیونکہ قدرت خداوندی کا مشاہدہ اس کا مستقل معمول ہوتا ہے ۔کبھی خوردبین کے ذریعہ تو کبھی دوربین کی مدد سے ،کبھی اجسام حیاتی کے خلیوں میں تو کبھی اجسام فلکی کی گردشوں میں ،کبھی ریاضی اور طبعیات کے اصولوں میں تو کبھی کیمیائی اعمال و تراکیب کی بنیادوں میں ،ہر آن ہر لحظہ وہ ایک پیچیدہ مگر مربوط ومبسوط نظام عمل کی موجودگی اور تمام کائنات پر حاوی ایک مکمل حکمرانی کو محسوس کرتا ہے ۔اسے ماننا پڑتا ہے کہ کوئی مافوق الفطرت ہستی کائنات کے وسیع نظام پر قادر ہے ،وہ محسوس کرتا ہے کہ کائنات میں کارفرما کروڑ ہا عوامل کا باہمی ربط وضبط اور حسن نظم محض ایک اتفاق نہیں ہوسکتا ،وقت کی نبض پر ضرور کسی غیر مرئی طاقت کا ہاتھ ہے ۔

پیغمبر اسلام نبی رحمت کی یہ احادیث بھی بہت مشہور ہیں جن میں یہ کہا گیا ہے کہ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد وزن پر فرض ہے ۔یا یہ کہ پالنے (گہوارے) سے لے کر قبر میں پہنچنے تک علم کی تحصیل جاری رکھو ،یا پھر یہ کہ حصول علم کے لئے چین (دور دراز کے مقامات) تک بھی جانا پڑے تو تامل نہ کرو ۔ہمارے اسلاف نے بلاشبہ قرآن و حدیث کی روح کو صحیح طور پر سمجھا تھا ۔نتیجتاً انہوں نے حصول علم کو اپنا شیوہ بنایا ۔جب ذی علم ہو گئے تو پھر صاحب ثروت بھی ہوئے اور صاحب اقتدار بھی ،ان کی حکمرانی ایشیا اور افریقہ کی حدود پار کر کے یورپ تک جا پہنچی ۔پورے عالم نے ان کے علم وحلم سے استفادہ کیا۔



اس دور کے مسلمان علماء کو بیک وقت، زبان وادب، منطق وفلسفہ اور سائنسی وطب پر دسترس حاصل ہوتی تھی۔ گیارہویں صدی عیسوی تک ہمارے اسلاف نے پوری دنیا کو قیادت دی۔ مجھے ایسا لگتا ہے کہ ہمارے ہاتھوں علوم کی ناقص اور گمراہ کن درجہ بندی (جس کی رو سے کچھ علوم دنیوی اور کچھ اخروی قرار دیئے گئے) اور ہمارے زوال اقتدار کے بیچ کوئی مخفی اور غیر موسوم رشتہ ضرور موجود ہے، اور شاید یہیں سے ہم غیر ارادی طور پر قرآنی منشا سے دور ہوتے چلے گئے ہیں۔

1982ء میں کیے گئے ایک سروے کے مطابق پورے پاکستان میں علم طبیعیات (فزکس) کے ایسے ماہرین کی تعداد محض 46 تھی جو پی ایچ ڈی ریسرچ میں گائڈ بننے کی تکنیکی لیاقت رکھتے تھے۔ اس کے برعکس اکیلے لندن کے امپیریل کالج میں ایسے ماہرین کی تعداد 200 سے زیادہ تھی۔ یعنی ایک ترقی یافتہ مسلم ملک فروغ سائنس کے اعتبار سے مغربی ممالک کے کسی ایک کالج سے بھی پچھڑا ہوا تھا۔ گویا کل تک جو قوم ماہرین سائنس کی قطار میں سب سے آگے تھی آج اس کا مقام سب سے پیچھے ہے۔ مسلم معاشرے میں سائنس کے زوال اور پھر جدید علوم میں ہماری بیزاری یا عدم دلچسپی کے متعدد تاریخی اسباب ہیں جن میں مملکت اسلامی پر منگولوں اور ترکوں کے حملے، مسلم سلطنت کا زوال، نظریۂ تصوف کا غلبہ اور مغربی دنیا سے مسلم حکومتوں کی عام بے تعلقی شامل ہیں۔ ہمارے ہندوستانی پس منظر میں نوآبادیاتی نظام کا تسلط اور آزادی کی جدوجہد، پھر تقسیم ملک اور اس کے نتیجے میں پیدا شدہ نفرت وتعصب سے آلودہ سماجی ماحول، ہندوستانی مسلمان کا احساس عدم تحفظ اور کمزور مالی حالت چند ایسے عوامل ہیں جن کی بنا پر ہماری نئی نسلیں جدید علوم سے خاطر خواہ استفادہ نہیں کر پائی ہیں۔

گزشتہ صدی کے آخر میں سرسید احمد خاںؒ نے ہندی مسلمان کو عصری علوم کی طرف راغب کرنے کا بیڑہ اٹھایا۔ ان کی بے لوث خدمات کو اللہ نے شرف قبولیت سے نوازا۔ نہ صرف یہ کہ موصوف کے قائم کردہ اسکول نے بعد میں علی گڑھ مسلم یونیورسٹی جیسے عظیم تعلیمی ادارے کی شکل اختیار کی بلکہ ان کے ذریعہ شروع کی گئی تحریک (علی گڑھ تحریک) کی بدولت ہی جامعہ ملیہ اسلامیہ، جامعہ ہمدرد اور دیگر متعدد چھوٹے بڑے مسلم تعلیمی ادارے وجود میں آئے۔ سرسید احمد خاں، ڈاکٹر ذاکر حسین اور حکیم عبدالحمید کے مشن کو آگے بڑھاتے ہوئے سید حامد، ممتاز احمد خاں اور پی۔اے۔انعامدار جیسے چند مخلص حضرات آج بھی مسلمانان ہند کو زیور تعلیم سے آراستہ کرنے کے لیے حالات سے جوجھ رہے ہیں۔ ان لوگوں کی مساعی جمیلہ کے مثبت نتائج کسی حد تک ظاہر بھی ہونے لگے ہیں۔ ایک وقت وہ تھا جب قصبوں اور شہروں کے مسلمان بھی یہ کہتے تھے کہ بچہ صبح سے شام تک چھولے بھٹورے بیچ کر یا کسی دوکان پر ملازمت کر کے چند پیسے لے کر گھر لوٹتا ہے، اسکول جانے لگے گا تو آمدنی ختم اور نئے خرچ کا بوجھ الگ، پھر پڑھنے لکھنے کے بعد بھی کونسی نوکری پا جائے گا زندگی بھر بے روزگار اور پریشان حال ہی رہے گا''۔ آج ایک گاؤں کا مسلمان بھی کم از کم یہ سوچنے لگا ہے کہ بچہ کی تکنیکی تعلیم کا کوئی اچھا انتظام اگر ہوگیا تو عزت کے ساتھ دو روٹی کما کر کھائے گا۔ آج کے روزگار رخی تعلیم وتربیت تو بسا اوقات ایسی نعمت غیر مترقبہ ثابت ہوتی ہے کہ چند دنوں میں ہی تمام عیوب ونقائص کو دھوڈالتی ہے، فقر وفاقہ محض خواب وخیال بن کر رہ جاتے ہیں۔ حالانکہ عہد حاضر کے نئے تقاضوں اور تبدیلی کو قبول کرنے میں ہمیں آج بھی کافی تامل ہے لیکن مزاج میں اتنی تبدیلی ضرور آگئی ہے کہ ہم دوسروں کا نقطہ نظر بھی اب سننے لگے ہیں اور اس بات پر مصر نہیں ہیں کہ جو کچھ ہم سوچتے یا سمجھتے ہیں بس وہی صحیح ہوتا ہے۔ دس پندرہ برس پہلے دینی مدارس کے اصحاب کار عصری علوم کے نام سے بھی بیزار تھے، آج وہ خود ان مدارس کے نصاب میں ان علوم کی شمولیت کو ضروری سمجھنے لگے ہیں۔

ہمارے مسلم سماج میں علمائے دین کو ایک محترم مقام حاصل ہے اور ذہن سازی کی تحریک میں سب سے اہم اور نمایاں کردار وہی ادا کر سکتے ہیں۔ جدید علوم کا کوئی ماہر لاکھ پتے کی بات کہے، قوم اس پر زیادہ توجہ نہ دے گی، لیکن وہی بات اگر علمائے کرام کے توسط سے عام ہوگی تو ملت کی واضح اکثریت اس پر لبیک کہہ اٹھے گی۔ لہٰذا آج کے پس منظر میں اصل ذمہ داری علماء پر ہی عاید ہوتی ہے۔ اگر وہ اپنا

حقیقی کردار ادا کرنے کے لیے کمر کس لیں تو مسلم سماج کی سوچ میں انقلابی تبدیلی آسکتی ہے۔ نئے ادارے قائم کرنے سے کہیں زیادہ آسان ہوتا ہے ان اداروں کو منظم کرنا جو پہلے سے کسی شکل میں موجود ہوں۔ ہمارے پاس مدارس کا ایک نیٹ ورک موجود ہے جہاں سے ملت کی صفوں میں صحت مند پیغام پہنچا کر فکری انقلاب لایا جاسکتا ہے۔اور جو کام گزشتہ سو برس میں بھی نہ ہوسکا اسے ہمارے مخلص علمائے دین محض چند سالوں میں کر کے دکھا سکتے ہیں۔

ہمیں مدارس کی کثیر رخی اہمیت کا کھلے دل سے اعتراف کرنا چاہئے۔ان ہی کی بدولت ہزاروں چھوٹے بڑے آج بھی قرآن کریم کو لفظ بہ لفظ اپنے ذہن ودماغ میں محفوظ کرنے کے عمل میں مصروف ہیں۔ مدارس نہ ہوتے تو شاید مساجد کے لیے ائمہ کا تقرر اور نماز تراویح کے لیے حفاظ کا تعین بھی امر محال بن جاتے۔ مدارس کے فارغین معلومات کے اعتبار سے ناقص ہوسکتے ہیں مگر کردار کے لحاظ سے اکثر وبیشتر وہ نیک اور دیانتدار ثابت ہوتے ہیں۔ ایسے مدارس کو جہاں طلباء کی حق تلفی ہورہی ہو، یا روپے پیسے کی لوٹ کھسوٹ کا بازار گرم ہو، شناخت کرنے کی ضرورت ہے۔ تاکہ چند مچھلیوں کی غلاظت سے پورا تالاب گندہ نہ کہلائے۔ کچھ لوگوں کا یہ خیال کہ مدرسوں کی وجہ سے مسلمان بچوں کی ایک بڑی تعداد اسکولی تعلیم سے محروم رہ جاتی ہے، صحیح نہیں ہے۔ پہلی بات تو یہ کہ مدرسوں کی جانب مسلمان بچوں کی پیش قدمی بہت محدود ہے۔ دوسرے یہ کہ مدارس میں طلباء کی اکثریت اس طبقے سے تعلق رکھتی ہے جو غریبی اور معاشی زبوں حالی کے باعث اپنے نونہالوں کو اسکولوں اور کالجوں میں بھیجنے سے قاصر ہے۔ لہٰذا یہ بچے اگر مدرسوں میں نہ جائیں گے تو یا تو ''بچہ مزدوری'' کی صعوبتیں ان کا مقدر بنیں گی یا وہ آوارہ گردی اور بے راہ روی کا شکار ہوجائیں گے۔ مدارس کی بدولت ہی آزاد ہندوستان میں حد درجہ نامساعد حالات کے باوجود اردو زبان آج تک زندہ ہے جس کے نتیجے میں ہماری نئی نسل ہنوز اپنے مذہب اور اپنی تاریخ سے تھوڑی بہت واقف ہے۔

مدارس کے طلباء کے لیے اگر سائنس، کمپیوٹر اور انگریزی کی ٹیوشن کا انتظام کردیا جائے تو کالجوں اور یونیورسٹیوں میں ان کے داخلے کی راہ ہموار ہوسکتی ہے۔ یا اگر وہ ہندی اور انگریزی زبانوں میں مہارت حاصل کرلیں تو کسی مزید تعلیم وتربیت کے بغیر ہی بہتر مواقع ان کے منتظر رہیں گے۔ درس نظامی میں پہلے بھی وقت کے تقاضوں کے پیش نظر منطق، فلسفہ، علم کلام، ریاضی اور فارسی جیسے مضامین کو اور خوش نویسی اور جلد سازی جیسے فنون کو تعلیم وتربیت کا حصہ بنایا گیا ہے۔ آج ان علوم وفنون کی اہمیت ماند پڑگئی ہے لہٰذا ان کے متبادل کے طور پر سائنس کمپیوٹر اور انگریزی جیسے رائج الوقت مضامین کو شریک نصاب کرلینا کوئی نئی بات نہیں ہوگی بلکہ یہ زمانۂ قدیم سے چلی آرہی حکمت عملی کی محض تجدید وتائید ہوگی۔

مختلف انفرادی اور اجتماعی کوششوں کے نتیجے میں آج مسلمانوں میں شرح خواندگی سرکاری اعداد وشمار کے مطابق لگ بھگ 59% ہے جس میں خواتین کی شرح خواندگی 50% سے بھی کم ہے۔ ملک کی دوسری اقلیتوں مثلاً جین (91%)، عیسائی (80%)، بدھ (73%) اور سکھ (70%) فرقوں کے مقابلے میں یہ شرح بہت کم ہے۔ یہی نہیں بلکہ حقیقت یہ ہے کہ مسلم فرقہ کے بارے میں یہ اعداد وشمار صحیح صورت حال سے بہت مختلف ہیں۔ جس کا واضح ثبوت یہ ہے کہ اس ضمن میں مرکزی سرکار اور صوبائی سرکاروں کے ریکارڈ میں زبردست فرق پایا جاتا ہے۔ مثلاً آندھرا پردیش کے مسلمانوں کی شرح خواندگی مرکزی حکومت کے اعلان کے مطابق 60% ہے جبکہ صوبائی حکومت کے ریکارڈ اسے محض 17% دکھلاتے ہیں۔ مرکزی سرکار کے اعداد وشمار 2001ء میں کی گئی مردم شماری کے نتائج سے اخذ کردہ ہیں۔ اغلب گمان یہ ہے کہ مردم شماری عملے نے ایسے تمام مسلم افراد کو تعلیم یافتہ زمرے میں درج کرلیا جنھوں نے یہ دعویٰ کی کہ وہ قرآن پڑھ لیتے ہیں حالانکہ کسی بھی زبان کو سمجھنا یا لکھنا پڑھنا تو درکنار وہ کسی زبان میں اپنے دستخط تک نہیں کرسکتے ہیں۔ تلاوت قرآن ہمارے معاشرے میں صرف الفاظ کو زبان سے کہہ دینے کا نام ہے جبکہ قاری اس عبارت کے مطلب ومعانی سے اکثر نابلد ہوتا ہے۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق ہندی مسلمانوں میں تعلیم یافتہ لوگوں کی تعداد



ڈائجسٹ

مجموعی طور پر 20 - 25 فیصد سے زیادہ نہیں ہے۔ انجام کار مسلم پسماندگی کی وجہ سے قومی شرح خواندگی بھی تسلیم شدہ 65% سے بہت کم ہے۔ حالانکہ دستور ہند کی ترمیمات 73 اور 74 کی رو سے تعلیم کو عوام کے حق کے طور پر تسلیم کرلیا گیا ہے اور سرو شکشا ابھیان (تحریک تعلیم کل) کے تحت خطیر رقومات خرچ کی جارہی ہیں لیکن یہ تلخ حقیقت اپنی جگہ ہے کہ تعلیمی فروغ میں مصروف دنیا کے 127 ممالک میں ہمارا ملک 104 ویں مقام پر آتا ہے۔ سات کروڑ اسکولی طلباء میں سے چوتھے درجے تک آتے آتے محض تین کروڑ رہ جاتے ہیں اور مجموعی طور پر محض دو فیصد بچے ہی میٹرک پاس کرپاتے ہیں بالخصوص مسلم بچوں میں ترک تعلیم کی شرح دیگر تمام فرقوں میں ترک تعلیم کی مجموعی شرح سے بھی زیادہ ہے، تعلیم نسواں کی حالت بدترین ہے۔

مذکورہ بالا حالات کے پیش نظر ہمیں بہت زیادہ شور وغل اور شکوے شکایات پر اپنی توانائی ضائع کرنے کے بجائے درج ذیل اقدامات پر توجہ دینی چاہئے۔

(1) ملک بھر میں بکھرے ہوئے ہزاروں مدارس کے منتظمین پر مقامی مسلمانوں کی جانب سے یہ دباؤ ڈالا جائے کہ مذہبی تعلیم کے ساتھ ساتھ سائنس کمپیوٹر اور انگریزی کی تدریس کا بھی جلد سے جلد اہتمام فرمائیں۔ اس ضمن میں مقامی لوگوں کو ان کی ہر طرح سے مدد بھی کرنی چاہئے۔ حکومت کی کئی اسکیموں سے استفادہ کیا جاسکتا ہے۔ قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان (حکومت ہند) اس سلسلے میں ایک بڑا پروگرام رکھتی ہے اور سیکڑوں مدرسوں کو کمپیوٹر وغیرہ فراہم کرچکی ہے۔

(2) موجودہ مقابلے کے دور میں محض امتحان پاس کرلینا کافی نہیں ہے بلکہ صحیح معنی میں لیاقت کا ہونا ضروری ہے لہٰذا اپنے تعلیمی اداروں میں معیار پر توجہ دینا ضروری ہے۔ عصری تعلیم کی درسگاہوں میں ابتدائی دینی تعلیم کا اہتمام بھی اتنا ہی ضروری ہے جتنا دینی مدارس میں سائنسی علوم کا۔ اس کورس کے تحت خاص طور پر حقوق العباد (اخلاق حسنہ اور عمدہ معاملات) سے نوجوان طلباء وطالبات کو روشناس کرایا جائے۔ ہر درسگاہ میں پینے کے پانی کی فراہمی اور صاف ستھرے بیت الخلاء کے انتظام کو لازمی تصور کیا جائے۔

(3) اپنے اعلیٰ تعلیمی اداروں میں ہمیں روزگار رخی (پروفیشنل) کورسز اور بائیوٹیکنالوجی، نینو ٹیکنالوجی، انفارمیشن ٹیکنالوجی، میڈیسن، فارمیسی، مینجمنٹ، ہیلتھ سائنسز (پیتھالوجی، ریڈیالوجی، فزیوتھراپی)، ماحولیاتی سائنس، ذرائع ابلاغ (ماس کمیونی کیشن) جیسے مضامین کو ترجیح طور پر شروع کرنا چاہئے۔ ان اداروں میں ایک ایسا سیل قائم کرنا بھی ضروری ہے جو انڈسٹری اور مارکیٹ سے رابطہ بنائے اور تلاش معاش میں طلباء کی مدد کرے۔ ہر کورس میں ایک پیپر ایسا شامل نصاب کیا جائے جو تعارف اسلام، اخلاقیات، حقوق وفرائض اور ماحولیات کے مسائل کا احاطہ کرتا ہو۔

(4) بچے کو مادری زبان میں ابتدائی تعلیم دینا مفید ترین ہے۔ اس ضمن میں اردو میڈیم اسکولوں کے قیام کی اپنی ایک اہمیت ہے۔ مگر اس بات کو اچھی طرح ذہن نشین کرلیں کہ ہندوستان میں ابھی برسہا برس انگریزی کی بالادستی قائم رہے گی اور اچھے مراتب حاصل کرنے کے لیے انگریزی میں دسترس حاصل ہونا ضروری ہے۔ لہٰذا اردو یا ہندی میڈیم سے پڑھنے والے بچوں کے لیے انگریزی کی تدریس کا خصوصی انتظام ضرور کریں۔ ہمارے اردو اسکولوں کو اگر تنقید، ملامت اور خدشات ناکامی سے تحفظ درکار ہے تو اپنے طلباء کو انگریزی میں خصوصی مہارت حاصل کرائیں، اس حکمت عملی کے نتائج چونکا دینے والے ثابت ہوں گے آپ کو یاد ہوگا کہ چند برس قبل مہاراشٹر بورڈ کے امتحانات میں اوّل پوزیشن حاصل کرنے والا ایک اردو میڈیم اسکول کا طالب علم تھا۔

(5) مرکزی اور صوبائی حکومتوں پر منظم اور مؤثر طریقہ سے دباؤ ڈالا جائے کہ مسلمانوں کی تعلیمی پسماندگی اور معاشی کمزوری کے پیش نظر تمام تعلیمی اداروں میں مسلم طلباء کے لیے دس فیصد نشستیں مخصوص کردی جائیں۔ یہ انتظام بہر حال عارضی ہو اور دس بیس برس بعد جتنے ہی مسلمانوں کی شرح خواندگی دیگر برادران وطن کے ہم پلہ ہوجائے مجوزہ ریزرویشن کو ختم کردیا جائے۔

(6) سب سے زیادہ اہم ضروری کام یہ ہے کہ مسلمان اس

بات کی قسم کھالیں اپنی بستی اور اپنے شہر میں ہر حالت میں ایک ایسا انگلش میڈیم اسکول قائم کرنا ہے جس کا معیار تعلیم مثالی ہوگا اور جس میں داخلے محض لیاقت کی بنیاد پر ہوں گے، آدھی نشستیں مسلمان بچوں کے لیے اور آدھی سب کے لیے دستیاب ہوں گی۔ ہر کورس میں آدھی سیٹیں خود کفالتی نظام (سیلف فنانسنگ اسکیم) کے تحت زیادہ فیس پر اور بقیہ سیٹیں غریب عوام کے لیے معمولی فیس پر دستیاب ہوں گی۔ ایسے پراجیکٹ کے لیے قرض وغیرہ کی متعدد اسکیمیں موجود ہیں۔ یہ طے ہے کہ بچے کی اسکولی تعلیم اگر معیاری ہو جائے تو اسے عمدہ ترین تعلیم گاہوں میں داخل ہونے سے کوئی نہیں روک سکتا۔

(7) کرنے کا ایک کام یہ بھی ہے کہ ہر شہر میں ایک ایسا مرکز قائم کیا جائے جہاں والدین کو تعلیم کی اہمیت سے واقف کرانے اور طلباء کو موزوں راہ عمل کی شناخت کرانے (Career Counselling) کا مناسب انتظام ہو۔ علاوہ ازیں اردو اخبارات و رسائل کی مستقل خریداری کو ہم اپنا شعار بنائیں کیونکہ اردو اشاعت کی برقراری کے لیے یہ عمل ضروری ہے جس میں ہمارے مذہبی اور ثقافتی سرمایہ کی حفاظت بھی مضمر ہے۔

لیکن یہ تمام باتیں حسن انجام کو تبھی پہنچیں گی جب ہم جذباتیت اور سطحیت سے ذرا اوپر اٹھنے پر آمادہ ہوں گے۔ ہماری دشواری یہ ہے کہ ہم زود عمل ہیں اور اپنے بارے میں خوش فہمی کا شکار ہیں۔ پروفیسر اختر الواسع کے یہ الفاظ کیسے سیدھے سچے ہیں کہ

ہم ماضی میں زندہ ہیں، حال سے نا آشنا ہیں اور مستقبل پر ایجابی نظر کا تو کوئی سوال ہی نہیں اٹھتا۔ اپنے شاندار ماضی کی بازیافت کی خواہش کوئی جرم نہیں مگر اس کا اسیر بن جانا ناقابل فہم ہے۔ کیسا غضب ہے کہ ہم مقرر کو اپنا لیڈر بناتے ہیں مدبر کو نہیں۔ ناقص قیادت ہمیں یہ تو بتاتی ہے کہ لوہا لوہے کو کاٹتا ہے لیکن یہ نہیں بتاتی کہ کون سا لوہا کس لوہے کو کاٹتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ محض ٹھنڈا لوہا گرم لوہے کو کاٹ سکتا ہے، اگر گرم لوہا ٹھنڈے کو کاٹنے کی کوشش کرے گا تو خود اپنی شکل بگاڑ لے گا۔

آج نہ صرف ہندوستان بلکہ پورے عالم میں مسلمانوں کے خلاف زبردست محاذ آرائی ہے۔ ان کو مشتعل کر کے تشدد کی طرف موڑنے کی سازشیں کی جارہی ہیں تاکہ ہر فرقے اور ہر خطے میں انھیں شدت پسند اور دہشت گرد کی حیثیت سے جانا جائے۔ کاش یہ نامساعد اور مایوس کن حالات ہمیں اتحاد و اتفاق کی سمت موڑ دیں اور یہ بے سروسامانی اور خستہ حالی ہمیں یکسوئی کے ساتھ تعمیر و تربیت کے عمل میں لگنے پر مجبور کردے۔ صبر و ضبط کا دامن تھام کر اگر ہم محض بیس برس کے لیے ادارہ سازی اور تحصیل علم و آگہی میں منہمک ہو جائیں تو نتائج انشاء اللہ چونکا دینے والے ہوں گے۔ ماضی کی بازیافت کا بس یہی ایک طریقہ ہے۔

مہاراشٹر: برڈ فلو کے تناظر میں

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، ذاکر نگر، نئی دہلی

اہلِ مہاراشٹر کی ہے یہ روداد　　ہے کوئی شاد اور کوئی ناشاد
ہے میسر کسی کو عیش و نشاط　　کوئی کرتا ہے رات دن فریاد
جب سے پھیلا ہوا ہے برڈ فلو　　کر رہے ہیں سبھی خدا کو یاد
پہلے نندوربار پھر جلگاؤں　　اس وبا سے ہیں خانماں برباد
جس کو کہتے تھے لوگ رانی کھیت　　ڈھائی ہے اس مرض نے یہ بیداد
جو تھے سبزی فروش ہیں خوشحال　　پولٹری فارم ہوگئے برباد
مرغ کا گوشت تھا جنہیں مرغوب　　آج وہ لوگ ہیں بہت ناشاد
زندہ درگور ہو رہے ہیں مرغ　　مار کر ان کو بن رہی ہے کھاد
اس میں سازش نہ ہو کہیں کوئی　　کیجئے غور ہرچہ بادا باد
درحقیقت ہزاروں لوگوں کے　　ہے یہ صنعت معاش کی بنیاد
مرغیوں کی ہے شامتِ اعمال　　وحشت انگیز ان کی ہے روداد
جان اپنی عزیز ہے سب کو　　ہے پرندوں کی لب پہ یہ فریاد
ہے ہمارا قصور کیا آخر　　ہم پہ ہوتی ہے کس لئے بیداد
عدل و انصاف کا تقاضا ہے　　سب رہیں شاد و خرم و آباد

لمحۂ فکریہ ہے احمد علی
اس وبا سے ہوں جلد ہم آزاد



خفیہ آنکھ

نادر سرگروہ، مکہ مکرمہ

کہتے ہیں کہ یہ نیا دور ہے۔ ہم سے پہلے کے لوگ بھی اپنے دور کو "نیا" کہتے تھے۔ لیکن ایسا لگتا ہے کہ اس دور کے لئے "نیا" یہ لفظ کچھ کم اہمیت کا حامل ہے۔ اس لفظ کی جگہ کوئی اور "نیا" لفظ تلاش کرنا ہوگا۔ کیوں کہ جتنی ترقی اس دور میں ہوئی ہے۔ اس سے پہلے کسی بھی دور میں نہیں ہوئی۔

نئے دور کی ایجادات کی افادیت کے ساتھ ساتھ ان کے نقصانات اور ان کا غلط استعمال بھی ایک حقیقت ہے۔ جسے نظر انداز نہیں کیا جاسکتا۔

ان ایجادات میں سے ایک ایجاد کیمرا (Camera) ہے جو وقت کے ساتھ ساتھ اپنی صلاحیت کو نکھارتا آرہا ہے۔ اور جیسے جیسے اس کی عمر بڑھتی جارہی ہے، اس کی جسامت (Size) بھی چھوٹی ہوتی جارہی ہے۔ اب یہ پہلے سے کہیں زیادہ چالاک ہوگیا ہے۔

اس ایک آنکھ والی بلا سے ہمیشہ ہوشیار رہئے۔ نہ جانے کب اور کہاں یہ آپ کی پوشیدہ حرکتوں کو اپنے ذہن میں قید کرلے اور اس منظر کو ان بیشمار آنکھوں تک پہنچادے جو اس وقت وہاں موجود نہیں۔

ہوشیار رہئے......! (خواتین.. خاص طور سے) ریڈی میڈ (Ready - Made) کپڑوں کی دکانوں کے چینجنگ رومز (Changing-Rooms) میں۔ ہوشیار رہئے۔ ہوٹلوں کے کمروں میں جہاں ٹیوب لائٹ کے ساتھ یہ کیمرے لگے ہوتے ہیں۔ اور کچھ اثر آفرین کیمرے (High-Effiuency Cameras) ڈریسنگ ٹیبل (Dressing-Table) کے آئینے کے پیچھے بھی چھپائے جاتے ہیں۔ جو آئینے کو چیر کر وہ سب کچھ دیکھ لیتے ہیں اور اپنے حافظے میں محفوظ کرلیتے ہیں جو آپ کا ایسا اثاثہ ہوتا ہے جو دولت سے بھی بڑھ کر ہوتا ہے۔

چینجنگ رومز میں اور ڈریسنگ ٹیبل کے آئینے کے پیچھے سے ایک عام سا کیمرا (Camera) بھی آپ کی سن گن لے سکتا ہے۔ وہ اس طرح کہ آئینے کی پچھلی سطح پر لگائی گئی ریڈ آکسائیڈ (Red -Oxide) کی پرت (Layer) کو ذرا سا کھرچ دیا جائے تو وہ حصہ ایک شفاف شیشے کی طرح ہوجاتا ہے۔ جس کے پار بآسانی دیکھا جاسکتا ہے۔

ہوشیار رہئے...... اپنے ہوسٹل (Hostel) میں اور اس میں موجود (Toilets) میں۔ ہوسکتا ہے کہ آپ کا کوئی دوست یا سہیلی ہی آپ کو اس جال میں پھانس لے۔

ہوشیار......خواتین کے لئے مخصوص سوئمنگ پولز (Swimming Pools) میں جہاں زوم لینز (Zoom-Lens) کیمرے پانی کی چادر لپیٹے نیم عریاں جسموں کی حرکات وسکنات کو ریکارڈ (Rechord) کرلیتے ہیں۔

بیوٹی پارلرز (Beauty Parlours) ویسے یہ اتنی بری جگہ نہیں ہے لیکن کچھ بیوٹی پارلرز" دھوکہ خانہ ہوتے ہیں۔ جو ایسے ہی منفی مقاصد کے لئے کھولے جاتے ہیں۔ خواتین وہاں احتیاط کریں۔ ایک لباس سے دوسرے لباس میں منتقل ہوتے وقت۔ بے قبائی کے وہ لمحات کہیں رسوائی کا سبب نہ بن جائیں۔



ڈائجسٹ

کچھ ہی دنوں پہلے ایک ایسا ہی معاملہ سامنے آیا کہ ایک شخص نے اپنی عمارت میں ایک فلیٹ (Flat) چند لڑکیوں کو کرائے پر دے رکھا تھا۔ وہاں اس نے ایک چھوٹا سا کیمرا ٹیوب لائٹ کے چوک کے ساتھ چھپادیا تھا۔ اور اسے ایک تار کے ذریعہ اپنے فلیٹ (Flat) میں موجود ٹیلی ویژن (Television) کے ساتھ جوڑ دیا تھا۔ اور بے خبر لڑکیاں یہ سمجھتی رہیں کہ انہوں نے کھڑکیاں اور دروازے اچھی طرح بند کر کے خود کو چار دیواروں کی آڑ میں چھپالیا ہے۔

اس قسم کے خفیہ کیمرے اکثر تیز روشنی والے ٹیوب لائٹس یا بلب کے پیچھے چھپائے جاتے ہیں تاکہ انسانی آنکھ ان سے آنکھ نہ ملا سکے۔ اور یہ ''بدنیت'' کیمرے خاموشی سے اپنا کام کر جائیں۔

وقتی طور پر ایسے کیمروں کی آنکھوں پر پردہ ڈالنے کے لئے ایک آسان ذریعہ چیونگ گم (Chewing-gum) ہے۔ جسے اچھی طرح چبا کر کیمرے کی ''بے تکلف'' آنکھ پر چپکا دیا جائے اور اگر آپ کے پاس فرصت ہے تو قانونی چارہ جوئی کیجئے۔ جو خود کسی چیونگ گم (Chewing-gum) سے کم نہیں۔ چباتے رہئے۔ چباتے رہئے...... ختم ہی نہیں ہوتی۔

اب آپ خود ہی اندازہ لگائیے کہ کہاں کہاں ایسے کیمرے آپ کا پیچھا کر سکتے ہیں۔ جہاں آپ پڑھتے ہیں اور جہاں آپ کام کرتے ہیں۔ سوئمنگ پولز میں اور وہاں کے شاور رومز (Shower-Rooms) میں، ہیلتھ کلب میں، لاج (Lodge) میں اور وقتی طور پر لئے گئے کرائے کے مکانات میں۔

نہ جانے کہاں کہاں ایسے کیمرے آپ کو نظر آسکتے ہیں۔ بلکہ یہ کہنا چاہئے کہ نہ جانے کہاں کہاں ایسے کیمروں کو...... آپ...... نظر آسکتے ہیں اور بلیک میل (Black-Mail) ہو سکتے ہیں۔

تو... اپنی دونوں آنکھیں کھلی رکھیے۔

ورنہ یہ ایک آنکھ......



مہلک اوزون

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

اوپری فضا میں تو اوزون ایک حفاظتی غلاف بناتی ہے لیکن زمینی سطح کے نزدیک یہی اوزون ایک مہلک کثافت ثابت ہوتی ہے۔ اس سلسلے میں امریکن اینوائرنمنٹل پروٹیکشن ایجنسی نے تین مختلف خودمختار اداروں کے ذریعے تحقیقات کروائی ہیں جن کے نتائج جرنل آف اپی ڈیولوجی کے جولائی شمارے (والیوم 16، نمبر 4) میں شائع ہوئی ہیں۔ ان تینوں تحقیقات کے نتائج حیران کن طور پر مماثل ہیں جن سے اندازہ ہوتا ہے کہ اوزون کی بڑھتی ہوئی کثافت شرح اموات پر اثر انداز ہورہی ہے ۔اوزون سطح زمین کے قریب اس وقت بنتی ہے جب سورج سے آنے والی الٹراوائیلٹ کرنیں نائیٹروجن کے آکسائیڈس اوران اڑ جانے والے نامیاتی ہائیڈروکاربنس پر پڑتی ہیں جو کاروں، پاور پلانٹس اور صنعتی وسائل سے نکلتے ہیں۔

تینوں مقالوں کے ذریعے سابقہ تحقیقاتی ڈاٹا کا تجزیہ کیا گیا ہے۔ بہت سے مطالعوں کے نتائج کے اشتراک سے ایسے اہم طرز ابھر کرآئے ہیں جو کسی ایک مطالعے کے ذریعے ممکن نہ تھے۔ یہ تمام مطالعوں کا مقصد ایک ہی تھا اور یہ اندازہ کرنا تھا کہ کیا شرح اموات اس دن زیادہ ہوتی ہے جس دن اوزون کی کثافت بھی بڑھی ہوئی ہو۔

ییل یونیورسٹی کے مائیکل ایل۔بیل اور ان کے ساتھیوں نے اوزون اور قلیل المدتی شرح اموات کے درمیان بہت اہم رشتہ دریافت کیا ہے۔ بڑی عمر کے لوگوں میں جو کارڈیوویسکولر اور تنفسی امراض میں مبتلا تھے ان میں شرح اموات زیادہ پائی گئی تھی۔ انہوں نے معلوم کیا کہ جس روز اوزون 10 پارٹ پر بلیئن (10ppb) کی شرح سے بڑھی تھی اس روز شرح اموات میں بھی 0.87 فیصدی کا اضافہ ہوا تھا۔

ماحول واچ

دوسرے تجزیے کے دوران ہارورڈ اسکول آف پبلک ہیلتھ کے جوناتھن جے۔لیوی اور ان کے ساتھیوں نے بھی ایسے ہی نتائج نکالے۔انہوں نے معلوم کیا کہ 10ppb کی شرح سے اوزون بڑھنے پر شرح اموات میں 0.86 فیصدی کا اضافہ ہوا تھا۔

نیویارک یونیورسٹی کے کازوہکوآئٹو (Kazuhiko (2to اوران کے ساتھیوں نے جو تجزیہ کیا اس کے اعتبار سے گو مجموعی اثر کم تھا تاہم اصل اثر وہی تھا اور اس کا تعلق گرم مہینوں سے تھا۔ پانچ علاقوں کے 23 مختلف مقامات کے ڈاٹا کا تجزیہ کیا گیا تھا اور سبھی جگہوں پر اوزون اور شرح اموات کے درمیان ایک واضح تعلق نظر آتا تھا۔

یونیورسٹی آف برٹش کولمبیا کے ڈیوڈ ڈی۔بیٹس کا کہنا ہے کہ یہ مطالعات بروقت ہوئے ہیں اوران سے اس امر کی نشان دہی ہوتی ہے کہ ہمیں ہر قیمت پر اوزون کی مقدار کم کرنے کی طرف توجہ دینی چاہئے تاکہ عوام کو اس کے مہلک اثرات سے محفوظ رکھا جاسکے۔



بے مقصد پروجیکٹ

اترانچل میں ایک 145 سال پرانی نہر میں پائپ بچھائے جانے کے ایک پروجیکٹ سے دہرہ دون کے تقریباً نو گاؤوں میں لوگوں کی روزی روٹی خطرے میں پڑ گئی ہے۔ یہاں محکمہ آبپاشی کی ایک دو برس پرانی تجویز کو منظوری دی گئی ہے جس کے تحت دھکرانی کینال میں پائپ بچھانے کا پروگرام ہے۔ یہ نہر ایک مقام امبادی سیبر برٹ پور آبپاشی کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ پائپ بچھانے سے ان گاؤوں میں پانی کی فراہمی منقطع ہو جائے گی۔ لوگوں کے مطابق اس پروجیکٹ کا اصل مقصد تو کچھ اور تھا لیکن اب تبدیل ہو کر اس قدر بے مقصد ہو گیا ہے کہ اب وہ ان کی روزی روٹی میں مداخلت ثابت ہو رہا ہے۔

دس کلومیٹر لمبی نہر 1860 میں بنائی گئی تھی اور تب سے اب تک یہ اپنے اطراف کے گاؤوں کی جان ہے جس سے تقریباً 1000 ہیکٹر زمین سیراب ہوتی ہے۔ لوگ اپنی گھریلو ضرورتیں بھی اسی نہر سے پوری کرتے ہیں اور بارش کا فالتو پانی کی نکاسی بھی اسی کے ذریعے ہوتی ہے۔ نواب گڑھ کی سورت سنگھ تومر کا کہنا ہے کہ مہینوں جب انہیں پینے کا پانی دستیاب نہیں ہوتا، تب یہی نہر ان کی یہ ضرورت بھی پوری کرتی ہے۔ 1.5 کلومیٹر نہر میں پائپ بچھانے کا کام پورا ہو چکا ہے۔ اس علاقے کے لوگوں نے پانی کی کمی کے سبب اپنی ڈیریاں بیچ دی ہیں۔ گاؤوں میں نہ صرف پانی کی فراہمی رک گئی ہے بلکہ اب بارش کا پانی بھی جگہ جگہ کھڑا ہونے لگا ہے۔

ایگزیکیوٹیو انجینئر اے۔ کے دھنکر کا کہنا ہے کہ پروجیکٹ کا اصل مقصد نہر کے پانی کو آخری سرے یعنی ہر برٹ پور تک پہنچانا تھا۔ لیکن رٹائیرڈ چیف انجینئر ڈی۔ ایس۔ راج ونشی کا کہنا ہے کہ یہ کام بہ آسانی ہو جاتا اگر نہر میں کنکریٹ بچھا دی جاتی اور ساتھ ہی اطراف کے گاؤں بھی متاثر نہ ہوتے۔ اسسٹنٹ انجینئر ڈی۔ ایس۔ راؤ کہتے ہیں کہ جب یہ پروجیکٹ تجویز ہوا تھا تب اس کے مقصد میں اس کے ساتھ ساتھ چلنے والی سڑک کو چوڑا کرنا بھی شامل تھا لیکن مالی امداد نہ ملنے کے سبب وہ ممکن نہ ہو سکا، پھر بھلا اس میں پائپ بچھانے سے کیا حاصل۔

حالانکہ گورنمنٹ نے اعلان کیا تھا کہ پروجیکٹ کے ذریعے زیر زمین پانی کا ایک سسٹم بنایا جائے گا لیکن اب اس کے مطابق سابقہ خیال ایک غلطی تھا اور اسی لیے اب صرف پائپ بچھانے پر ہی اکتفا کیا جائے گا۔ جب کام شروع ہوا تو پائپ زمین کی سطح سے ڈیڑھ میٹر اوپر تھے۔ سخت مظاہروں کے بعد 92 میٹر پائپ اکھاڑ کر دوبارہ بچھائے گئے لیکن وہ ہنوز بارش کے پانی کے لیے رکاوٹ ہی بنے ہوئے ہیں جن کے سبب پانی رک کر کھیتوں میں جمع ہو جاتا ہے۔

باعث تشویش

تاخیر ہی سے سہی تاہم بعض یوروپی ممالک میں ہندوستان کو مہلک قسم کے پلاسٹک کا کچرا برآمد کیے جانے پر تشویش کا اظہار کیا گیا ہے۔ مگر افسوس کی بات یہ ہے کہ خود ہندوستان میں اس سلسلے میں کوئی بے چینی نہیں پائی جاتی۔ گو اکتوبر 2003 کے فیصلے کے مطابق ملک میں مہلک پلاسٹک کے کچرے کی درآمد غیر قانونی نہیں ہے لیکن پھر بھی اس کے لیے یونین منسٹری آف اینوائرنمنٹ اینڈ فاریسٹس اور متعلقہ ریاستوں کے پولیوشن کنٹرول بورڈوں سے اجازت لینا ضروری ہے۔ حیرانی کی بات یہ ہے کہ منسٹری کے افسران اس سلسلے میں بالکل لاعلم ہیں۔ انھیں نہیں معلوم کہ یہ کچرا کب درآمد کیا گیا اور یہاں آنے کے بعد اس کا کیا ہوا؟

قابل غور بات یہ ہے کہ 12 مئی 2005 کے برطانیہ کی عدالت نے اپنی ایک کمپنی ''میٹریلس ریکوری لمیٹڈ (Materials recovery Ltd.)'' پر 47,070 ڈالر کا جرمانہ عائد کیا جو اس طرح کے کچرے اور اس کی ری سائیکلنگ کا کام کرتی ہے۔ جرمانے کی وجہ یہ تھی کہ اس نے غیر قانونی طور پر ہندوستان کی مہلک پلاسٹک کے



ڈائجسٹ

کچرے کی 24 کھیپیں برآمد کرائی تھیں ۔اس جرمانے میں 36,487 ڈالر تو جرمانہ ہی تھا لیکن ساتھ ہی 10,581 ڈالر کچرے کی قیمت بھی شامل تھی ۔ یہ کیس اینوائرنمنٹ ایجنسی نے بین الاقوامی ضابطوں کی خلاف ورزی کرنے کے جرم میں عائد کیا تھا ۔ ایجنسی کے افسران ایسی سبھی غیر قانونی کاروائیوں پر نظر رکھے ہوئے تھے ۔انہوں نے اس کمپنی کے ڈپو پر بھی چھاپا مارا جس کے دوران وہاں بھی اسی قسم کا کچرا پایا گیا ۔وہاں موجود کچرے میں صرف ایک مخصوص قسم کا کچرا ہی برآمد کرایا جاسکتا تھا جبکہ باقی سب غیر قانونی تھا ۔ اینوائرنمنٹ ایجنسی کے اینڈی کنگ کا کہنا ہے کہ ہم یہ نہیں جانتے کہ ہندوستان پہنچنے کے بعد اس مہلک پلاسٹک کا کیا ہوا تاہم اپنے ملک سے کسی بھی ترقی پذیر ملک کو کچرے کی برآمد کو روکنا ہمارا فرض ہے ۔

ایسا ہی ایک دوسرا واقعہ ڈنمارک میں پیش آیا جب وہاں کے اینوائرنمنٹ منسٹر کونی ہیڈ گارڈ کو اپنی پارلیمنٹ میں ان سوالات کے لیے جواب دہ ہونا پڑا کہ مہلک پلاسٹک کچرے کو کیوں برآمد کرایا گیا ۔ایک اطلاع کے مطابق ڈنمارک سے ہر سال 204,000 ٹن مہلک کچرا برآمد کیا جاتا ہے جس میں 2000 ٹن پی وی سی پلاسٹک ہوتا ہے جو کارسینوجینک یعنی کینسر پیدا کرنے والا خیال کیا جاتا ہے ۔ ملک کی مختلف ایجنسیاں اس کا پانچواں حصہ ہندوستان، چائنا، ہانگ کانگ اور دیگر ممالک کو برآمد کر دیتی ہیں ۔ابھی تک برآمد کا کام قدرے آسانی سے ہو رہا ہے تاہم توقع ہے کہ 2008 تک قوانین بہت زیادہ سخت ہو جائیں گے اور برآمد پر مکمل پابندی ہو جائے گی ۔

حیرت اور فکر مندی اس بات کی ہے جو ان دو واقعات سے واضح ہوتی ہے کہ جہاں کچرا برآمد کرنے والے ممالک اس سلسلے میں فکر مند ہیں وہیں ہندوستانی انتظامیہ نہ صرف لاعلم ہے بلکہ یہ بھی نہیں جانتا کہ یہ کچرا کہاں گیا اور اس کا کیا ہوا۔

اب پلوٹو (Pluto) کی طرف راکٹ ہے سرگرم سفر

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، نئی دہلی

جب ہوئی اکیس جولائی کو تسخیر قمر
نوعِ انسانی کے لیے حیراں کن تھی یہ خبر

ہیں مسخر ابن آدم کے لیے ماہ ونجوم
کرتی ہیں آیاتِ قرآں ہم کو اس سے باخبر

معجزہ شق القمر کا تھا عیاں تصویر سے
محوِ حیرت دیکھ کر جس کو تھے اربابِ نظر

ہے یہ قدرت کا کرشمہ ابن آدم کا عروج
تھی شبِ معراج جس کا نقطۂ آغاز گر

ہوگئی سائنس کی تحقیق سے یہ بات صاف
جوکہا تھا سیّد الکونینؐ نے تھا معتبر

وہ فضا تھی سیّد الابرارؐ کے زیرِ قدم
اوڑھے ہیں آج سٹ لائٹ جہاں بے بال وپر

ہے خلابازوں کی زد میں اب نظامِ کائنات
جتنے سیارے ہیں سب ہیں ان کے منظورِ نظر

صرف مریخ وقمر تک ہی نہیں محدود یہ
اب پلوٹو (Pluto) کی طرف راکٹ ہے سرگرمِ سفر

مشتری، زہرہ، عطارد، شمس، مریخ وزحل
دے رہے ہیں دعوتِ فکر وعمل شام وسحر

آج ہیں کس حال میں یہ آب وآتش خاک وباد
مل رہی ہے ان کی سیٹ لائٹ سے ہر لحظہ خبر

متفق ہیں اب سبھی اس بات پر احمد علی
کاشفِ اسرارِ فطرت آج ہے نوعِ بشر



پیش رفت

پلوٹو کی جستجو میں

ڈاکٹر عبیدالرحمٰن، نئی دہلی

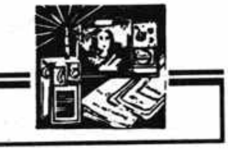
نظام شمسی میں سب سے زیادہ دوری پر واقع سیارہ پلوٹو تک رسائی کے لئے اولین مہم کی شروعات ہو چکی ہے۔ 19/جنوری 2006 کی دوپہر اس وقت تاریخ ساز اہمیت اختیار کرگئی جب امریکی خلائی ایجنسی NASA نے اپنا خلائی جہاز نیو ہورائزنس (New Horizons) پلوٹو کی طرف روانہ کیا۔ اس خلائی جہاز کا وزن 1,054 پونڈ ہے اور دیکھنے میں پیانو جیسا ہے۔ اسے لاک ہیڈ مارٹن اٹلس 5 راکٹ کے ذریعہ فلوریڈا کے کیپ کیناورل ایئرفورس اسٹیشن سے روانہ کیا گیا۔ یہ خلائی جہاز تقریباً ساڑھے 9 سالوں کے بعد 14/جولائی 2015 کو پلوٹو کے قریب پہنچے گا۔ اور یہ تب ہے جب کہ خلا میں بھیجے گئے اب تک کے خلائی جہازوں میں یہ سب سے زیادہ تیز رفتار ہے۔ یہ خلائی جہاز 54,000 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے محوسفر ہے مگر اس کے باوجود سفر کا یہ طویل عرصہ پلوٹو کی دوری کا اشارہ ہے۔ نیوہورائزنس کو اپنے مستقر تک پہنچنے میں ساڑھے چار ارب کلو میٹر کی دوری طے کرنی ہے۔ اس کی تیز رفتاری کا اندازہ یوں لگایا جاسکتا ہے کہ چاند کو بھیجے گئے خلائی جہاز وہاں تک تین دنوں میں پہنچ سکے جب کہ نیوہورائزنس نے یہ دوری محض 9 گھنٹوں میں طے کرلی۔

ڈاکٹر کولین ہارٹ مین (Dr. Colleen Hartman) جو ناسا سائنس مشن ڈائرکٹوریٹ واشنگٹن ڈی سی کے ڈپٹی ایسوسی ایٹ ایڈمنسٹریٹر ہیں، انہوں نے اس مہم کو نظام شمسی کے نویں سیارہ پلوٹو کے غائر مطالعہ کے لئے ایک بےنظیر سفر سے تعبیر کیا ہے۔ انہوں نے فرمایا کہ فی الحال پلوٹو کے متعلق ہماری معلومات بس اتنی ہی ہیں کہ انہیں ڈاک ٹکٹ کی پشت پر تحریر کیا جاسکتا ہے۔ مگر اب اس پیش رفت کے بعد ہم اس قابل ہوں گے کہ نئی معلومات سے ضخیم کتابیں تیار کرڈالیں۔

جانس ہاپکنس یونیورسٹی کے اپلائیڈ فزکس لیباریٹری میں اس خلائی جہاز کی ڈیزائننگ پر کام ہوا اور یہاں مستقل چار سالوں تک اس حوالے سے ایک ٹیم گلن فاؤنٹین (Glen Fountain) نیو ہورائزنس کے پروجیکٹ منیجر کے ساتھ کام کرتی رہی۔ اس مشن ٹیم میں ناسا کے کئی مراکز، کمپنیاں اور یونیورسٹیوں کا عملہ شامل ہیں۔ یہ پہلا موقع ہے جب پلوٹو کے غائر مطالعہ کے لئے کوئی خلائی جہاز روانہ کیا گیا ہے۔ نظام شمسی کے دوسرے سرے پر واقع اس سیارہ کو 1930 میں امریکی ماہر فلکیات کلائڈ ولیم ٹامبو (1906-1997) نے تلاش کیا تھا۔ اس خلائی جہاز کی روانگی کے وقت ٹامبو کی اہلیہ پٹریشیا ٹامبو اور ان کے دیگر افرادِ خاندان کیپ کیناورل ایئرفورس اسٹیشن میں موجود تھے۔

نیوہورائزنس فروری 2007 میں مشتری کے قریب سے گزرتے ہوئے اس کی قوت کشش ثقل سے فائدہ اٹھاتے ہوئے آگے بڑھے گا۔ اس دوران ایک طویل عرصہ کے لئے اس کے الکٹرانک آلات توانائی کو بچانے کی غرض سے خاموش بیٹھ جائیں گے جسے Electronic Hibernation کا نام دیا گیا ہے۔ یہ آلات پلوٹو کے قریب پہنچنے پر دوبارہ متحرک ہوجائیں گے۔

جولائی 2015 میں پلوٹو کے قریب پہنچنے کے بعد نیوہورائزنس پانچ ماہ تک اس سیارہ اور اس کے چاند (سیارچہ) کیرن اور گزشتہ سال دریافت کئے گئے دو نئے چاند (جن کے نام ابھی طے نہیں ہوئے ہیں) کا مطالعہ کرے گا۔ اس کے بعد یہ پلوٹو سے آگے کے سفر میں کوئپر (Kuiper) حلقہ کے کچھ بےشکل مادّوں کے ڈھیر کا مطالعہ بھی کرے گا۔ نیوہورائزنس کے ذمہ جو کام ہیں ان میں پلوٹو کی فضا کے مطالعہ کے تحت اس کی ساخت اور مزاج کا مطالعہ شامل ہے۔ اس مہم میں پہلی دفعہ پلوٹو کی سطح کو جاننے کا موقع ملے گا اور وہاں زمینی شکلیں موجود ہیں یا نہیں یہ دیکھا جائے گا ساتھ ہی یہ



پیش رفت

بھی پتہ لگایا جائے گا کہ پلوٹو کی فضا میں شمسی ہواؤں کا کیا عمل دخل ہے۔ فی الحال یہ قیاس ہے کہ پلوٹو کی فضا خصوصاً منجمد نائٹروجن، کاربن مونو آکسائڈ اور میتھین سے بنی ہے۔

پلوٹو کی دریافت کے 76 سال بعد اس کے مطالعہ کی جانب پیش رفت ہوئی ہے۔ اس سیارہ کو بغیر دوربین کے دیکھنا ناممکن ہے بلکہ دوربین سے بھی یہ محض تارے جیسا ہی نظر آتا ہے۔ اس کے متعلق 1970 کی دہائی میں Iras یعنی Infra Red Astrononical Satellite کو خلا میں بھیجے جانے اور پھر 1990 کی دہائی میں ہبل ٹیلی اسکوپ کے خلا میں پہنچنے کے بعد ہی کچھ معلومات حاصل ہو پائی تھیں مگر یہ معلومات بہت ہی کم ہیں۔ ایسا سمجھا جاتا ہے کہ پلوٹو 70 فیصد چٹانوں اور 30 فیصد منجمد پانی سے بنا ہوا ہے۔

پلوٹو کے حوالے سے یہ بات بھی باعث دلچسپی ہوگی کہ قدیم یونانی اور رومی علم الاصنام میں پلوٹو (پلوطان) کو عالم اسفل کا دیوتا کہا گیا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ 1978 میں جب جیمس والٹر کرسٹی نے پلوٹو کے ایک چاند (سیارچہ) کو دریافت کیا تھا تو پلوٹو نام سے وابستہ روایت برقرار رکھتے ہوئے اسے کیرن نام دیا کیوں کہ قدیم یونانی ادب میں کیرن ایک کشتی بان ہے جو روحوں کو اپنی کشتی میں ڈال کر مردوں کی دنیا تک پہنچاتا ہے۔

پلوٹو نظامِ شمسی کا سب سے چھوٹا سیارہ ہے۔ اس کا قطر 2,340 کلو میٹر ہے یعنی چاند سے بھی چھوٹا۔ ساتھ ہی یہ نظامِ شمسی کا سب سے زیادہ ٹھنڈا سیارہ بھی ہے۔ اس کا اوسط درجہ حرارت صفر سے 233°C نیچے یعنی مطلق صفر سے محض 40°C ہی اوپر ہے۔ یہ سورج سے سب سے زیادہ دوری پر واقع ہے اور اس کے دیگر سیاروں عطارد، وینس، مریخ اور زمین کی طرح پلوٹو بھی ٹھوس سیارہ ہے۔

پلوٹو کے سیارہ ہونے پر بھی وقتاً فوقتاً سوال اٹھائے گئے ہیں۔ کچھ سائنس دانوں کا خیال ہے کہ یہ سیارہ کی تعریف کی کسوٹی پر پوری طرح نہیں اترتا۔ ایسے سائنس داں اسے نیپچون کے پار کی شئے یعنی Trans-neptunian Object یا کوپر حلقہ کے شئے یعنی Kuiper belt object تسلیم کرتے ہیں۔ دراصل نظامِ شمسی کی تشکیل کے بعد جو ملبہ بچا تھا وہ نیپچون کے پار جہاں جما تھا اس علاقہ کو کوپر حلقہ کہا جاتا ہے اور اس ملبہ سے بنے ڈھیر کو کوپر بیلٹ آبجیکٹ کہا جاتا ہے۔ گزشتہ سال امریکی ماہرین فلکیات نے شمسی خاندان کے جس دسویں سیارہ کو دریافت کیا تھا اور جسے 2003 UB313 نام دیا گیا ہے وہ بھی دراصل اسی کوپر حلقہ سے متعلق ہے۔

پلوٹو کا دائرہ دیگر سیاروں سے زیادہ بیضوی ہے۔ یہ گھومتے گھومتے ایک طرف تو سورج سے کافی دور چلا جاتا ہے تو دوسری جانب غیر متوقع طور پر یہ کافی نزدیک بھی آ جاتا ہے۔ اس دوران پلوٹو کا دائرہ نیپچون دائرہ کے اندر آ جاتا ہے۔ اور اس عرصہ میں سورج کی دوری کے حساب سے نیپچون نویں مقام پر پہنچ کر سب سے زیادہ دوری والا سیارہ بن جاتا ہے۔ پلوٹو بیس سال کی مدت تک نیپچون کے دائرہ میں قید رہتا ہے۔ سورج سے اس کی انتہائی دوری تقریباً 7.37 ارب کلو میٹر اور سب سے کم دوری لگ بھگ 4.42 ارب کلو میٹر ہے۔ سورج کی شعاعیں جہاں زمین تک صرف آٹھ منٹ میں پہنچ جاتی ہیں وہیں یہ شعاعیں پلوٹو تک تقریباً ساڑھے پانچ گھنٹوں میں پہنچتی ہیں۔ یہ سورج کے گرد اپنا ایک چکر 4.7 کلو میٹر فی سکنڈ کی رفتار سے زمین کے 248 سال میں پورا کرتا ہے۔ 1930 میں یہ جس مقام پر پہلی مرتبہ دیکھا گیا تھا اب یہ اس مقام پر 2178 میں پہنچے گا۔ اپنے محور پر یہ 6.39 دن میں ایک چکر لگاتا ہے۔ اس کا سیارچہ کیرن بھی اتنے ہی عرصہ میں اس کا ایک چکر پورا کرتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ان دونوں کا ایک ہی حصہ ہمیشہ ایک دوسرے کے آمنے سامنے ہوتا ہے۔

پلوٹو کے دو چاند حال ہی میں دریافت ہوئے ہیں۔ ابھی International Astronomical Unit نے انہیں باقاعدہ کوئی نام بھی نہیں دیا ہے۔ پہلے سے معلوم شدہ چاند کیرن کے متعلق بھی زیادہ معلومات موجود نہیں ہیں۔ ظاہری طور پر یہ پلوٹو کا نصف ہے۔ کسی سیارے کا سیارچہ اس کا نصف ہو، نظامِ شمسی کے سیاروں اور سیارچوں میں ایسی عجیب وغریب خوبی صرف پلوٹو اور کیرن میں ہی دیکھی جا سکتی ہے۔ ایسا سمجھا جاتا ہے کہ کیرن منجمد پانی سے ڈھکا ہوا ہے لہٰذا اس کی فضا پلوٹو سے مختلف ہے۔

نیو ہورائزنس کی مدد سے ہمیں پلوٹو، کیرن اور پلوٹو کے دیگر سیارچوں، کوپر حلقہ اور بے شکل مادّوں کے ڈھیر وغیرہ کے متعلق تفصیلی معلومات مل سکیں گی اور ہم نظامِ شمسی سے مزید متعارف ہو پائیں گے۔ فی الحال نیو ہورائزنس اس تاریخ ساز سفر پر رواں دواں ہے اور ہمیں اشارہ کر رہا ہے کہ ہم یہ سب جاننے کے لیے اگلے قریب دس سالوں تک سراپا منتظر رہیں۔

میراث

حُنین بن اسحاق

پروفیسر حمید عسکری

عباسی خلافت میں علمی ترقی کا وہ زرّیں دور جو ہارون رشید کے زمانۂ سلطنت میں شروع ہوا، اس کے نامور فرزند اور جانشین مامون رشید کے عہد میں اپنے کمال کو پہنچ گیا۔ مامون رشید 813ء میں تختِ سلطنت پر متمکن ہوا اور 833ء میں اس نے وفات پائی۔ اس لحاظ سے اس کی حکمرانی کا زمانہ بیس برس کا ہے اور یہ پورا عہد شاندار علمی کارناموں سے بھرا ہوا ہے۔

مامون رشید نہ صرف اہلِ علم کی سرپرستی کرتا تھا، بلکہ ریاضی اور علم ہیئت کا خود بھی عالم تھا۔ اس کا سب سے مہتم بالشان کام بیت الحکمت کا قیام ہے۔ یہ ایک قسم کی علمی اکادمی تھی جس کے تین شعبے تھے۔ ایک ترجمے کا شعبہ تھا جس میں یونانی اور عربی زبان کے ماہرین قدیم یونانی سائنسدانوں اور فلسفیوں کی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کرتے تھے۔ دوسرا شعبہ تصنیف وتالیف کا تھا۔ اس میں مختلف علوم کے عالم خود کتابیں تصنیف کرتے تھے۔ تیسرا شعبہ علمی تھا جس کے ماتحت فلکیات علوم کے عالم خود کتابیں تصنیف کرتے تھے اور اس مقصد کے لیے ایک شاندار رصدگاہ (Observatory) قائم کی گئی تھی۔ بیت الحکمت کے ساتھ ایک بڑا کتب خانہ تھا جس کے لیے مامون رشید نے دور دراز کے ملکوں سے مختلف زبانوں کی علمی کتابیں فراہم کی تھیں۔

اس ضمن میں ایک دلچسپ حکایت بیان کی جاتی ہے کہ چونکہ قدیم یونانی مملکت کے سارے علاقے اس زمانے میں روما کی بازنطینی سلطنت میں شامل تھے، اس لیے یونانی دانشوروں کی کتابوں کے لیے مامون رشید نے رومی شہنشاہ کو ایک خط بھیجا۔ رومی شہنشاہ نے فوراً اپنے اراکین سلطنت کو ایسی کتابیں جمع کرنے کا حکم دیا، لیکن کئی دن کی کوشش کے باوجود ایک بھی کتاب حاصل نہ ہو سکی۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ صدیوں سے عیسائی پادریوں نے یونانی کتابوں کی تعلیم کو جرم قرار دے رکھا تھا اور تمام کتابوں کو جو انہیں مل سکی تھیں، نذرِ آتش کر دیا تھا۔ رومی بادشاہ اس صورتِ حال سے بہت جھنجھلایا۔ اس نے ایک بار پھر اپنے ارکانِ دولت کو جمع کر کے کہا:

''مسلمانوں کے بادشاہ نے مجھ سے ایک حقیری فرمائش کی ہے۔ اگر میں یہ فرمائش پوری نہ کر سکا تو میری بڑی سبکی ہوگی، اس لیے جہاں سے ہو سکے یونانی کتابیں فراہم کر کے لاؤ۔''

لیکن مشکل یہ تھی کہ سارے مشہور کتب خانوں میں ایسی تمام کتابیں پادریوں نے ضائع کر دی تھیں اور اگر عوام میں سے کسی شخص کے پاس پوشیدہ طور پر اکادکا کتاب تھی بھی تو وہ شاہی عمال کے سامنے اسے ظاہر نہیں کر سکتا تھا، کیونکہ ایسی کتاب کا اپنے پاس رکھنا حکومت کے مذہبی قانون کے مطابق ایک سنگین جرم تھا۔ آخر کار ایک بوڑھے پادری نے خبر دی کہ فلاح شہر کے بڑے گرجے میں ایک تہہ خانہ ہے جس میں ایسی کتابوں کا ذخیرہ قدیم زمانے سے بند چلا آتا ہے۔ جب وہ تہہ خانہ کھولا گیا تو وہ واقعی ہزاروں کتابوں سے بھرا پڑا تھا۔ ان میں سے جتنی کتابیں اچھی حالت میں تھیں انہیں چھانٹ لیا گیا، لیکن ان کتابوں کا مامون رشید کے پاس بھیجنے سے پہلے رومی

شہنشاہ نے اُسقف اعظم سے فتویٰ پوچھا کہ کہیں ان کتابوں کو مسلمانوں کے بادشاہ کے پاس بھیجنے سے اس کو گناہ تو نہیں ہوگا۔ اُسقفِ اعظم نے جواب دیا:

''ہرگز نہیں بلکہ الٹا حضور کو بہت بڑا ثواب ملے گا، کیونکہ آپ ہمارے مخالفوں کو ایسی اشیاء بھیج رہے ہیں جو حقیقت میں اتنی مضر ہیں کہ ہم انہیں آگ کی نذر کر دینا ہی مناسب سمجھتے ہیں۔''

اس سے اندازہ ہوسکتا ہے کہ علم وحکمت کی قدیم یونانی کتابوں کے متعلق اس زمانے کے عیسائیوں کی کیا رائے تھی۔ بہر کیف یہ تمام کتابیں مامون رشید کو بھیج دی گئیں اور پھر مامون کے حکم سے ان کتابوں کو عربی میں منتقل کرنے کا کام تیزی سے شروع ہوگیا۔

حنین بن اسحاق

بیت الحکمت میں جو فضلا، غیر ملکی کتابوں کو عربی میں ترجمہ کرنے پر مامور تھے ان میں سب سے مشہور مترجم حنین بن اسحاق تھا۔ وہ اگرچہ بیت الحکمت میں سب سے آخر میں داخل ہوا، جب اس کی عمر 25 سال سے متجاوز نہ تھی، مگر اپنے علم وفضل اور لسانی مہارت کے باعث وہ دوسرے مترجموں سے گوئے سبقت لے گیا اور تھوڑے ہی عرصے میں دارالترجمہ کے دیگر کہن سال اراکین اس کی لیاقت کا دم بھرنے لگے۔ اس نے یونانی عالموں کی بہت سی معیاری کتابوں کو عربی کے قالب میں ڈھالا اور چونکہ بعد کے مسلمانوں کی علمی ترقی کا آغاز انہیں کتابوں سے ہوا، اس لیے حنین بن اسحاق کے ترجموں کو اسلامی دور کے تمام علمی کارناموں میں ایک بنیادی حیثیت حاصل تھی۔

حنین بن اسحاق عراق کے ایک شہر حیرہ کا رہنے والا تھا جہاں اس کا خاندان بنوعباد کے نام سے موسوم تھا۔ ان دونسبتوں کے باعث وہ حنین بن اسحاق حرانی العبادی کہلاتا ہے۔ اہلِ مغرب میں وہ ''جونی ٹینس'' (Joannitius) کے نام سے مشہور ہے۔ اس کا سنہ ولادت 800ء کے لگ بھگ ہے۔

ابھی اس کا لڑکپن ہی تھا کہ وہ ملازمت کی تلاش میں جندے شاہ پور آیا اور یہاں کے ایک مشہور طبیب یوحنا بن ماسویہ کے شفاخانے میں دواساز بن گیا۔ یوحنا بن ماسویہ مطب کرنے کے علاوہ فارغ اوقات میں طلباء کو طب کی تعلیم بھی دیتا تھا۔ چنانچہ جب یہ طلباء اس کا لکچر سننے کو آتے تو حنین بن اسحاق بھی ان میں شریک ہو جاتا۔ یوحنا دل سے اس بات کو پسند نہیں کرتا تھا کہ حنین اس کے درس میں شامل ہوکر طب کی تعلیم حاصل کرے۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ جندے شاہ پور کے تمام طبیب (جن میں یوحنا بھی ایک تھا) طب کو اپنے خاندان کی وراثت سمجھتے تھے اور انہیں یہ گوارا نہ تھا کہ دوسرے شہر کے لوگ ان سے طب کی تعلیم حاصل کرکے ان کے مد مقابل بن جائیں۔ اس لیے چند روز تک یوحنا خاموش رہا مگر ایک دن جب حنین نے درس کے دوران اس سے کسی طبی مسئلے پر ایک سوال پوچھا تو وہ برانگیختہ ہوگیا اور اس نے یہ کہہ کر حنین کو جماعت سے نکال دیا کہ حیرہ کے رہنے والے کو طب سے کیا نسبت ہوسکتی ہے۔ اس اخراج نے حنین کے شوق تعلیم کے لیے تازیانے کا کام کیا، چنانچہ اس نے پہلے یونان اور پھر مصر کا سفر اختیار کیا جہاں اس نے یونانی اور سریانی زبان سیکھی اور ان زبانوں میں قدما کی تصانیف کو پڑھا۔ عربی اور فارسی تو اس کی اپنی زبانیں تھیں۔ اس طرح وہ اپنے زمانے کی چار مشہور زبانوں، یعنی عربی، فارسی، یونانی اور سریانی زبانوں کا ماہر بن گیا۔ تحصیل علم کے بعد وہ بغداد آیا اور بیت الحکمت کے شعبۂ ترجمہ سے منسلک ہوگیا، جہاں اس کا سابق استاد یوحنا بن ماسویہ بھی ایک مترجم کی حیثیت سے مامور تھا۔ یوحنا بہت جلد اس کے علم وفضل کا معترف ہوگیا اور فن ترجمہ میں اس کو استاد سمجھنے لگا۔ حنین بن اسحاق بیت الحکمت میں ایک عام مترجم کی حیثیت سے شامل ہوا تھا، لیکن مامون رشید کی قدر شناسی نے اسے بہت جلد ترجمے کے شعبے کا اعلیٰ افسر بنا دیا۔ اس طرح قدیم یونانی حکما کی تصانیف کو عربی زبان میں منتقل کرنے کا پورا منصوبہ حنین بن اسحاق کی تحویل میں آگیا جس نے اس علمی خدمت کو نہایت شاندار طریقہ سے سرانجام دیا۔

حنین بن اسحاق نہ صرف ان کتابوں پر انحصار کرتا تھا جو مامون کے حکم سے بیت الحکمت کے کتب خانے میں فراہم کی گئی تھیں، بلکہ جہاں کہیں اس کو کسی قدیم کتاب کا سراغ ملتا وہ خود بھی سفر کی صعوبتیں برداشت کر کے اور زر کثیر صرف کر کے اس کتاب کو حاصل کرتا۔ تالیف اور ترجمے کے فن میں اسے غیر معمولی بصیرت حاصل تھی۔ اس ضمن میں سب سے دشوار امر یونانی اصطلاحوں کے مقابلے میں عربی اصطلاحیں وضع کرنا تھا۔ اس مقصد کے لیے حنین بن اسحاق نے وہ تین زرّیں اصول وضع کیے تھے جو اصطلاحات کے بارے میں ہر زمانے میں برتے گئے ہیں اور آج بھی مستعمل ہیں۔

(اول) یونانی اصطلاحات کے مقابل بیشتر عربی کی اصطلاحیں وضع کی جائیں۔

(دوم) بعض یونانی اصطلاحوں میں ایسا لفظی تصرف کر لیا جائے جس سے وہ عربی اصطلاحیں معلوم ہونے لگیں۔ دوسرے لفظوں میں انہیں معرب بنالیا جائے۔

(سوم) بعض یونانی اصطلاحوں کو بجنسہٖ عربی زبان میں لے لیا جائے۔

مامون رشید، حنین بن اسحاق کے ترجموں کی بہت قدر کرتا تھا، چنانچہ بیش قیمت تنخواہ اور جاگیر کے علاوہ، جو اس نے حنین کو دے رکھی تھی، وہ ہر کتاب کا ترجمہ ہو جانے کے بعد اس کے وزن کے برابر سونا مترجم کو بطور انعام مرحمت کرتا تھا۔ اس کے بعد وہ ہر کتاب پر اپنی مہر لگاتا تھا اور پھر عام لوگوں کو اس کے مطالعے کی دعوت دیتا تھا۔

مامون رشید نے 833ء میں انتقال کیا، مگر حنین بن اسحاق کا سال وفات 877ء سے زائد عرصے تک زندہ رہا اور یہ ساری مدت اس نے ترجمے، تالیف اور تحقیق میں گزاری۔

حنین نے کل نوے کتابیں ترجمہ اور تالیف کیں۔ ان میں سے سولہ کتابیں جالینوس کی تھیں جن کا ترجمہ اس نے نہایت محنت سے کیا۔ بقراط کی دس کتابوں میں سے سات کا مترجم حنین اور تین کتابوں کا مترجم اس کا شاگرد عیسیٰ بن یحییٰ ہے۔

حنین بن اسحاق کتابوں کا ترجمہ کرتے وقت بہت محنت اور جاں سوزی سے کام لیتا تھا۔ اس کا عام طریقہ یہ تھا کہ وہ پہلے یونانی کے مختلف مسودوں کا باہم مقابلہ کر کے ایک صحیح شدہ مسودہ مرتب کرتا اور پھر اس مسودے کا ترجمہ شروع کر دیتا۔ اگر اس کتاب کے کچھ ترجمے پہلے سے موجود ہوتے تو ان کا مطالعہ کرتا اور اپنے ترجمے میں ان کی خامیاں دور کرنے کی کوشش کرتا۔ اس کا یہ طرز عمل موجودہ زمانے کی اعلیٰ تحقیقی طریقے کے عین مطابق تھا۔ حنین بن اسحاق سے پہلے اگر چہ بعض یونانی کتابوں کے عربی ترجمے ہو چکے تھے، مگر ان میں سے بیشتر بہت ناقص تھے جن پر پورا اعتماد نہیں کیا جاسکتا تھا، لیکن حنین بن اسحاق کے ترجموں نے ان نقائص کو دور کر دیا۔ اس نے ترجمے اور تالیف کا کام کامل نصف صدی تک جاری رکھا۔ آخر عمر میں جب اس کا تجربہ زیادہ وسیع ہوا تو اس نے اوائل عمر کے کیے ہوئے ترجموں پر نظر ثانی کی اور ان میں مفید اصطلاحیں کیں۔ حنین کی یہ ترجمہ شدہ کتابیں اسلامی دور کی ان تمام سائنسی تحقیقات کا سنگ بنیاد تھیں جن کی خوشہ چینی پر صدیوں تک اہل مغرب مجبور رہے۔

حنین ایک بے نظیر مترجم ہونے کے علاوہ ایک اعلیٰ پائے کا طبیب بھی تھا۔ چنانچہ جب مامون رشید کے دو جانشینوں معتصم (متوفی 842ء) اور واثق (متوفی 846ء) کے بعد خلافت واثق کے بھائی متوکل کے ہاتھ آئی تو اس خلیفہ نے ایک کڑے امتحان کے بعد حنین بن اسحاق کو اپنا طبیب خاص بنایا۔ خلیفہ متوکل سے کچھ ایسے کام سرزد ہوئے تھے جن کے باعث عوام اور خواص میں اس کی مخالفت بہت بڑھ گئی تھی۔ چنانچہ اس مخالفت کا انجام کار نتیجہ یہ نکلا کہ 861ء کی ایک رات کو اسے اس کے خواب گاہ میں قتل کر دیا گیا۔ اپنی زندگی میں بھی خلیفہ کو اس مخالفت کا احساس تھا جس کی وجہ سے وہ بہت شکی مزاج بن گیا تھا، اس لیے جب اس نے حنین بن اسحاق کو اپنے ذاتی طبیب کے عہدے پر مامور کرنا چاہا تو اس کا ایک عجیب طریقے سے امتحان لیا۔ اس نے حنین بن اسحاق کو بلا کر کہا:

''میں اپنے ایک دشمن کو پوشیدہ طور پر ہلاک کروانا چاہتا ہوں، تم مجھے ایک زہر آلود دوا تیار کر دو۔''

حنین نے جواب دیا:

''مجھے صرف نفع بخش دواؤں کا علم ہے۔اس کے علاوہ میرا پیشہ ایسا ہے جس کا مقصد بنی نوع انسان کو نفع پہنچانا ہے ،لوگوں کو ہلاک کرنا نہیں ہے۔''

یہ جواب سن کر خلیفہ نے پہلے تو اس کو انعام کا لالچ دیا اور پھر اس کو سزا کی دھمکی دی ،لیکن وہ اپنی بات پر قائم رہا۔اس پر خلیفہ نے اس کو قید خانے میں بھیج دیا۔ایک سال تک قید و بند کی صعوبتیں برداشت کرنے کے بعد اسے پھر خلیفہ کے سامنے لایا گیا۔خلیفہ کے پاس ایک طرف تلوار رکھی تھی اور دوسری طرف مال و دولت کا ڈھیر لگا تھا۔

خلیفہ نے کہا:

''امید ہے کہ ایک سال کی قید کے بعد تمہارا دماغ درست ہوگیا ہے۔اب موقع ہے کہ میری فرمائش پوری کرو اور مجھے اپنے دشمن کے لیے سم قاتل تیار کردو۔اس صورت میں یہ سارا مال تمہارا ہوگا ،لیکن اگر اب بھی تمہیں انکار ہے تو اس تلوار سے اپنا سر کٹوانے کے لیے تیار ہوجاؤ''۔لیکن حنین نے پہلے کی طرح جواب دیا:

''میرا فن بنی نوع انسان کی فلاح کے لیے ہے۔میں اسے کسی کی ہلاکت کے لیے استعمال نہیں کرسکتا ،خواہ مجھے جان سے ہاتھ دھونے پڑیں۔میں آپ کے اختیار میں ہوں۔اگر آپ چاہیں تو میری گردن اڑادیں ،لیکن قیامت کے دن آپ سے میرے قتل ناحق پر سخت مواخذہ ہوگا۔''

اس پر خلیفہ نے تلوار میان میں ڈال کر اپنے ہاتھ سے حنین بن اسحاق کے پہلو میں باندھی جو شاہی منصب کی تفویض کی علامت تھی اور پھر اسے طبیب خاص کے عہدے پر تقرری کا پروانہ دے کر کہا:

''اس عہدے پر تمہیں مامور کرنے سے پہلے میں تمہارا امتحان لینا چاہتا تھا۔میں نے سال بھر تک تمہیں آزمایا۔تم اس کڑے امتحان میں میری توقع سے بڑھ کر پورے اترے ہو،اس لیے میں تمہیں اپنا ذاتی طبیب مقرر کرتا ہوں''۔

اس حکایت سے معلوم ہوتا ہے کہ علم وفضل کے ساتھ ساتھ حنین بن اسحاق کتنے بلند اخلاق اور کتنی اعلیٰ سیرت کا مالک تھا۔

ان تمام گوناگوں فضائل کے علاوہ جس کا ذکر اوپر گزرا ،حنین بن اسحاق خالص سائنسی مسائل میں بھی محقق کا درجہ رکھتا تھا، چنانچہ اس نے اپنی سائنسی تحقیقات کی بنا پر جو کتابیں تصنیف کیں ان میں سے ایک سمندری جوار بھاٹے پر ،ایک قوس قزح پر اور ایک شہاب ثاقب پر تھی۔

حنین بن اسحاق کے شاگرد

ترجمے کے شعبے میں حنین بن اسحاق کے چار معاون اور شاگرد تھے :اسحاق بن حنین ،جیش بن حسن عاصم ،عیسیٰ بن یحیٰ اور موسیٰ بن خالد۔

اسحاق بن حنین

اس کا پورا نام ابو یعقوب بن حنین بن اسحاق العبادی ہے۔ وہ حنین بن اسحاق کا فرزند تھا اور ان مترجمین میں، جو حنین کے ماتحت کام کرتے تھے، سب سے زیادہ قابل تھا۔ وہ طب اور ریاضی میں کامل دستگاہ رکھتا تھا اور اس لیے ان دو علوم کی کتابوں کو ترجمہ کرنے میں اسے خاص ملکہ تھا۔ اس نے ترجمے کے رموز اپنے نامور باپ حنین سے سیکھے تھے جنہیں وہ نہایت دانش مندی سے بروئے کار لاتا تھا۔ حنین اس کے ترجموں کی بہت تعریف کرتا تھا اور اس تعریف کی وجہ محبت پدری نہیں تھی بلکہ حقیقت میں وہ اس تعریف کا مستحق تھا۔ اس نے ارسطو، اقلیدس، بطلیموس، ارشمیدس اور جالینوس کی متعدد کتابوں کو نہایت ہنرمندی کے ساتھ یونانی سے عربی زبان میں منتقل کیا۔ اس نے معتصم سے لے کر مکتفی تک گیارہ خلفاء کا زمانہ دیکھا اور مکتفی کے عہد میں 910ء میں وفات پائی۔

جیش بن حسن

اس کا عرف عاصم ہے۔ وہ حنین بن اسحاق کا خواہرزادہ اور شاگرد تھا اور ترجمے کے شعبے میں اس کا معاون کار تھا۔ اس کے بہت سے ترجمے حنین کے نام منسوب ہوگئے ہیں جن کی وجہ سے اسے وہ شہرت حاصل نہیں ہو سکی جس کا وہ مستحق تھا۔ اس نے زیادہ تر طبی کتابوں کے ترجمے کیے تھے جن میں جالینوس کے طبی رسائل شامل تھے۔ اس کی وفات 900ء کے لگ بھگ بغداد میں ہوئی۔

عیسیٰ بن یحییٰ

حنین بن اسحاق کے شاگردوں میں قابلیت کے لحاظ سے اس کے فرزند اسحاق بن حنین کے بعد عیسیٰ بن یحییٰ کا نمبر آتا ہے۔ حنین کو عیسیٰ کے کام پر اتنا بھروسہ تھا کہ جب اس نے بقراط کی دس کتابوں کو عربی کا جامہ پہنانے کا منصوبہ بنایا تو ان میں سے سات کا ترجمہ خود کیا اور باقی تین کو ترجمہ کرنے کے لیے عیسیٰ کے سپرد کر دیا، جس نے نہایت خوش اسلوبی سے اس کام کو سرانجام دیا۔ اس کی کل ترجمہ شدہ کتابوں کی تعداد چوبیس سے زائد ہے۔

موسیٰ بن خالد

حنین بن اسحاق کے شاگردوں میں سب سے کم عمر موسیٰ بن خالد تھا، مگر اپنی لیاقت میں وہ بھی کسی سے کم نہ تھا۔ اس نے یونانی زبان کی سولہ کتابوں اور رسالوں کو جو سب کے سب طب کے موضوع پر تھے، عربی میں منتقل کیا۔

قلعی اور سیسہ: دو اہم اور معروف دھاتیں (قسط:3)

عبداللہ جان

سیسے کے زیادہ تر مرکبات پانی میں حل پذیر نہیں ہیں۔ البتہ لیڈ ایسیٹیٹ پانی میں حل پذیر ہے۔ اسے عام طور پر سیسے کی شکر بھی کہتے ہیں۔ اس نام کی وجہ یہ ہے کہ اس کا ذائقہ میٹھا ہے لیکن اس کی مٹھاس پر نہ جائیں، حقیقت میں یہ بہت ہی زہریلا مرکب ہے۔

بحیثیت دھات سیسے کی کوئی خاص وقعت نہیں۔ یہ سلیٹی رنگ کی دھات ہوتی ہے اور اس پر پالش کرکے اسے چمکایا بھی نہیں جاسکتا۔ پھر یہ ایک نرم اور کمزور دھات بھی ہے۔ اس لیے لوگ اسے ادنیٰ اور بے کار سمجھتے ہیں۔

البتہ سیسے کی ایک اہم خاصیت جس نے لوگوں کو متاثر کیا، وہ اس کا وزن ہے۔ یہ لوہے سے 50 فیصد زیادہ وزنی ہے اور چاندی سے قدرے بھاری ہے۔ (اگر چہ اس کا وزن سونے یا پلاٹینیم سے نصف ہوتا ہے، لیکن خصوصاً پرانے زمانے میں صرف چند ایک لوگوں کے پاس ہی یہ قیمتی دھاتیں ہوتی تھیں)۔

چونکہ سیسہ بھاری دھاتوں میں سب سے زیادہ عام ہے اس لیے جہاں بھاری دھات کی ضرورت پڑتی ہے، اسے وہاں استعمال کیا جاتا ہے۔ مثلاً اس سے بندوق کی گولیاں بنائی جاتی ہیں۔ کیونکہ بھاری گولیاں ہلکی گولیوں کی نسبت زیادہ تباہی مچاتی ہیں۔ اگر اس میں تھوڑی سی مقدار میں آرسینک بھی شامل کرلیا جائے تو اس سے گولی اور سخت ہوجاتی ہے اور اپنے مقصد کے لیے زیادہ مفید بن جاتی ہے۔

قلعی بھی اگر چہ ایک قیمتی دھات ہے، لیکن اس کے باوجود اسے ایک ادنیٰ اور کم تر دھات ہی سمجھا جاتا ہے۔ اس کا اندازہ اس امر سے لگالیں کہ موٹر گاڑیوں کی تیاری کے ابتدائی دور میں برطانیہ میں کم قیمتی گاڑیوں کو ''قلعی کی گاڑیاں'' کہا جاتا تھا۔

سیسے کی ایک مفید خاصیت یہ ہے کہ یہ 328 درجے سینٹی گریڈ پر پگھلتا ہے۔ کسی دھات کے پگھلنے کے لیے یہ خاصا کم درجہ حرارت ہے۔ قلعی اس سے بھی کم یعنی 232 درجے سینٹی گریڈ پر پگھلتی ہے۔ ان دونوں کے ملانے سے ایک ایسی بھرت بنتی ہے جو ان دونوں کے نقطہ پگھلاؤ سے بھی کم درجہ حرارت پر پگھلتی ہے اور یوں ان دونوں سے زیادہ مفید ثابت ہوتی ہے۔ گداختی بھرتوں اور ٹائپ میٹل کے بارے میں پہلے بھی بتایا جاچکا ہے کہ ان میں زیادہ تر انٹی منی یا بسمتھ ہوتا ہے۔ لیکن بعض اوقات ان گداختی بھرتوں میں قلعی یا سیسے یا پھر دونوں بھی ہوتے ہیں۔ مثلاً وڈز میٹل (Wood's Metal) میں پچاس فی صد بسمتھ ہوتا ہے لیکن اس میں پچیس فی صد سیسہ اور ساڑھے بارہ فی صد قلعی بھی شامل ہوتی ہے۔ ٹائپ میٹل میں پانچ فی صد انٹی منی، تین فی صد قلعی اور بیاسی فی صد سیسہ ہوتا ہے۔ اسی طرح مضرغ (Pewter) ایک ایسی بھرت ہے جس میں زیادہ تر قلعی ہوتی ہے۔ کسی زمانے میں جب چاندی کے برتن استعمال ہوتے تھے، اس بھرت کو سستے برتن بنانے کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔

قلعی اور سیسے کو مختلف تناسب میں ملاکر ٹانکا لگانے والی بھرت بنائی جاتی ہے۔ اس کا نقطہ پگھلاؤ کم ہوتا ہے اور یہ بھرت نرم بھی ہوتی ہے۔ جب اس بھرت سے بنے ہوئے ایک موٹے تار کو آگ میں رکھ کر یا برقی رو کے ذریعہ گرم کئے گئے کسی دھات کے ٹکڑے کے ساتھ ملاکر دبایا جائے تو بھرت آسانی کے ساتھ پگھل جاتی ہے۔

جب اس مائع بھرت کو کسی دھات مثلاً لوہے یا تانبے کے دو ایک ساتھ مضبوطی سے پکڑے ہوئے ٹکڑوں پر قطروں کی شکل میں گرایا جاتا ہے، تو جیسے ہی یہ مائع بھرت اس مقام پر گرتی ہے، فوراً منجمد ہو کر دھات کے دونوں ٹکڑوں کو جوڑ دیتی ہے۔ اس طرح دھات کے یہ دو ٹکڑے آپس میں جڑ کر ایک ٹکڑے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں اور یوں قلعی اور سیسے کی یہ بھرت ایک دھاتی گوند کی طرح عمل کرتی ہے۔ اگر تاروں کو اس قسم کی بھرت کے ذریعہ جوڑا نہ جا سکتا، تو بجلی کے تاروں کے انتہائی پیچیدہ سرکٹ بنانے از حد مشکل ہوتے۔

دوری جدول میں سیلیکان اور ٹن (قلعی) کے درمیان ایک اور عنصر بھی ہے جسے ''جرمینیم'' کہا جاتا ہے۔ دوری ترتیب کے لحاظ سے اس عنصر کا نمبر 32 ہے۔ اسے ایک جرمن کیمیا داں سی اے ونکلر نے 1886ء میں دریافت کیا تھا اور اپنے وطن جرمنی کی مناسبت سے اس کا نام جرمینیم رکھا۔ جرمینیم کی دریافت بذات خود ایک دلچسپ امر تھا۔ کیونکہ جب 1869ء میں مینڈلیو نے دوری جدول ترتیب دے کر یہ بتایا کہ ایک ہی گروپ کے عناصر کی خصوصیات ایک جیسی ہوتی ہیں تو اس وقت یقیناً تمام عناصر دریافت نہیں ہوئے تھے اور دوری جدول میں کچھ عناصر کے خانے خالی تھے۔

1871ء میں مینڈلیو نے یہ بتایا کہ ان خانوں کو پُر کرنے کے لئے نئے عناصر دریافت کئے جائیں گے۔ اس نے ایسے تین عناصر کا خصوصیت سے ذکر کیا جو کہ مخصوص تین خالی خانوں سے تعلق رکھتے تھے۔ ان میں سے ایک عنصر وہ ہے جس کے متعلق اس نے بتایا کہ یہ ٹن اور سیلیکان کے درمیان واقع ہے۔ اس نے اسے ایکا سیلیکان کا نام دیا۔ ایکا سنسکرت کا لفظ ہے جس کے معنی ہیں 'ایک'۔ اس لئے ایکا سیلیکان کے معنی ہوئے، سیلیکان کے نیچے ''خالی خانہ نمبر 1'' کا عنصر۔ اس نے اس عنصر کی خصوصیت کے متعلق پیشنگوئیاں کرنے کے لئے ٹن اور سیلیکان کے خواص سے رہنمائی حاصل کی۔

مینڈلیو کے بتائے ہوئے یہ تینوں عناصر جلد ہی دریافت ہو گئے اور اس کی پیشنگوئیاں ہر طرح سے درست ثابت ہوئیں۔ ان تینوں میں آخر میں دریافت ہونے والا عنصر جرمینیم ہے۔ اس آخری عنصر کی دریافت نے دوری جدول کی تکمیل میں اہم کردار ادا کیا۔ اس کے بعد (ابھی تک) کسی کے لئے بھی دوری جدول کی اہمیت سے انکار کرنے کی گنجائش نہ رہی۔

پچھلے چند سالوں سے جرمینیم کے (غیر متوقع طور پر) نئے نئے استعمال منظر عام پر آ رہے ہیں۔ جرمینیم دھات کا ایک ایسا ٹکڑا، جس میں خاص قسم کی ذرا سی ملاوٹ بھی ہو، بجلی کی رو کو ایک سمت میں تو گزرنے دیتا ہے مگر واپسی کی سمت میں بجلی کو نہیں گزرنے دیتا۔ دوسرے لفظوں میں یہ ایک راست گر (Rectifier) کی طرح عمل کرتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ ایک افزوں گر (Amplifier) کی طرح بھی عمل کرتا ہے، یعنی کم مقدار میں بجلی حاصل کر کے اسے بڑھا کر خارج کرتا ہے۔ اس مقصد کے لئے استعمال کیا جانے والا جرمینیم بعض دھاتی ملاوٹوں مثلاً آرسینک سے پاک ہونا چاہئے۔ کیونکہ اگر جرمینیم کے ایک ارب حصوں میں آرسینک کا ایک حصہ بھی شامل ہو جائے تو سب کچھ ضائع ہو جاتا ہے۔ ریڈیو، ٹی وی سیٹ اور دیگر الیکٹرانک آلات میں ویکیوم ٹیوبیں کم و بیش اسی مقصد کو پورا کرتی ہیں۔ یہ ٹیوبیں بھی راست گر اور افزوں گر کا کام کرتی ہیں۔ اس کا مطلب ہے ہے کہ جرمینیم کا ایک ننھا سا ٹکڑا (جو ٹرانسسٹر کہلاتا ہے) ایک بہت بڑی ویکیوم ٹیوب کا کام سرانجام دے سکتا ہے۔ ٹرانسسٹرز کو کام کرنے کے لئے بہت کم طاقت درکار ہوتی ہے۔ دوسرے یہ بہت کم حرارت پیدا کرتے ہیں اور ویکیوم ٹیوب کی نسبت بہت زیادہ دیرپا ہوتے ہیں۔ چنانچہ الیکٹرانک آلات میں ویکیوم ٹیوب کی جگہ بڑی تیزی سے ٹرانسسٹرز نے لے لی ہے۔ جس کا مطلب یہ ہے کہ مستقبل قریب میں کلائی کی گھڑی جتنے ریڈیو بھی تیار ہو سکیں گے۔ اس کے علاوہ اب سیلیکان کے ٹکڑے بھی ٹرانسسٹر کے طور پر استعمال کئے جانے لگے ہیں جرمینیم اور سیلیکان کو نیم موصل کہا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ بعض دھاتوں (موصل) کی طرح بہتر طور پر بجلی کی رو نہیں گزار سکتے، لیکن کچھ غیر دھاتوں کی نسبت بہتر طور پر موصل کا کام کرتے ہیں۔

علم کیمیا کیا ہے؟

افتخار احمد (مرزاپور۔ارریہ)

.اللہ تعالیٰ نے قرآن میں فرمایا ہے''و علّم آدم الاسماء **کلّھا**۔'' یعنی ہم نے آدمؑ کو ساری چیزوں کے نام کا علم عطا کیا۔

نام ہی علم کا ذریعہ قرار پایا۔ زمین پر انسانوں کے درمیان بولی جانے والی سیکڑوں زبانوں میں ہر چیز کا کوئی نہ کوئی نام رکھا گیا ہے، اور نام کسی نہ کسی زبان کا ایک لفظ ہے۔

ایک بچہ جب کچھ سیکھنا شروع کرتا ہے تو اپنے سامنے آنے والے ہر لفظ کا ایک معنی، ایک مفہوم سمجھنے کی کوشش کرتا ہے، اور مشاہدے سے یا استاد اور بڑوں کے بتانے سے ایک طے شدہ معنی کو اپنے ذہن میں ہمیشہ کے لئے بٹھا لیتا ہے۔ پھر الفاظ کے رابطے سے جملے بولتا ہے۔ دوسروں کا بولنا سمجھتا ہے اور اپنی بات سمجھاتا ہے۔ یہی شعور یعنی عقل کہلاتا ہے۔ علم حاصل کرنے کی ابتدا اسی طرح ہوئی ہے۔ کوئی شے دیکھتا ہے اس شے کا نام سنتا ہے۔ اس شے کو سمجھتا ہے پھر اس کے بارے میں خود بولتا ہے۔ علم حاصل کرنے کا سلسلہ جاری ہو جاتا ہے۔

بنی نوع انسان کے لئے آدمؑ کے ذریعہ اس سلسلے کو جاری کرنے والا خود ہمارا خالق ہمارا رب ہے جو رب العالمین ہے۔

اب آیئے اس زیر بحث لفظ کیمیا کی طرف۔ عربی زبان کا یہ لفظ ان چیزوں کے لئے بولا جاتا تھا جن میں دوائی یا زہر کی خصوصیات ہوتی ہیں۔ ایسی چیزوں کو بنانے وفروخت کرنے والوں کو کیمیاگر کہا جاتا تھا۔ مختلف اشیاء کو ملا کر سونا بنانے کا دُھن یا خبط کچھ کیمیاگروں کے سر پر سوار رہتا تھا۔ اس لئے یہ فن عام عوام میں مقبول نہیں تھا۔ بلکہ خفیہ رہتا تھا اور عام لوگوں کے مذاق کا نشانہ بنتا تھا۔ لیکن اس شوق وخبط نے ہی کتنی نئی اشیا کو وجود بخش دیا۔

اور بعد کے زمانے میں کچھ مسلمان حکیموں کے ذریعہ کیمیائی اشیاء سے بعض مہلک امراض کو شفا حاصل ہونے سے اس فن کی اہمیت حکمراں طبقے کی نظروں میں آئی۔ پھر بعد کے زمانے میں علم طب کے شانہ بہ شانہ چلنے سے اسے بھی ایک باقاعدہ مرتب ومفید علم کا درجہ حاصل ہو گیا۔ اور الکیمیا کہا جانے لگا۔

یہ فن یوروپ میں مسلمانوں کے ہاتھوں داخل ہوا۔ لہٰذا جب سائنس وحکمت کی زبان یونانی اور اطالوی سے ہوتا ہوا انگریزی ہو گیا تب بھی اس فن کا نام عربی ہی رہا۔

اس علم کو آج ہم کیمسٹری کہتے ہیں۔

دوائی بنانے والی کمپنی کو کیمیکل کمپنی کہتے ہیں۔ دوائی بنانے والوں کو کیمسٹ کہتے ہیں۔ دوائی کی دکان کو بھی کیمسٹ کی دکان کہتے ہیں۔

بہرکیف اب آیئے اس فن کی ابتدائی اور بنیادی باتوں کی طرف۔ مختصرترین الفاظ میں علم کیمیا کی تعریف ہم یوں کر سکتے ہیں۔

''چیزوں کی اندرونی بناوٹ اور خواص کا مطالعہ علم کیمیا کہلاتا ہے۔'' اس علم کو ٹھیک سے سمجھنے کے لئے طالب علموں کو شروع سے اسے ہنر یا فن کی طرح سکھایا جاتا ہے۔ یعنی اس علم کے لئے خاص خاص الفاظ جنہیں اصطلاح (Term) کہا جاتا ہے، گو چند جملوں میں سمجھایا جاتا ہے۔ انہیں ہم نظریہ (Theory) بھی کہتے ہیں۔ پھر ٹھیک سے ذہن نشین کرانے کے لئے آلات کی مدد سے عمل

(Practical) کرایا جاتا ہے۔ یعنی دارالعمل (Laboratory) میں جب طلبا اپنے ہاتھ سے دو چار بار کسی نظریہ کو عمل میں لاکر دیکھ لیتے ہیں تو گویا وہ سب کچھ سمجھ لیتے ہیں اور ان کو اس علم کو برتنا (استعمال کرنا) آجاتا ہے۔ یہاں تک کہ اس علم کے میدان میں گریجویٹ یا پوسٹ گریجویٹ بن کر وہ خود کیمیا گر بن جاتے ہیں۔

اس علم کی بدولت آج دنیا میں آرام و آسائش سے لے کر تکالیف دینے والی و مصائب پیدا کرنے والی اشیا کی بھرمار ہوگئی ہے۔ بلکہ دنیا میں نظر آنے والی چیزوں کی ہیئت ہی بدل کر رہ گئی ہے۔ قدرتی چیزیں غائب ہوتی جارہی ہیں۔ اور بناوٹی و مصنوعی چیزوں کا انبار لگتا جارہا ہے۔

دوسرے علوم وفنون کی مدد سے ایسی ایسی چیزیں وجود میں لے آئی گئی ہیں کہ ان میں سے اکثر نقصان دہ ثابت ہورہی ہیں۔ مثلاً پالی تھیلین (Polyethylene) اور کیڑے مار دوائیاں اور فیشن کرنے کی چیزیں وغیرہ۔ خاص کر فیشن اور عیش و آرام کی چیزیں زندگی کے لئے ضروری تو بالکل نہیں ہیں بلکہ بوجھ ثابت ہورہی ہیں۔ معاشی ناہمواری پیدا کررہی ہیں۔ فحاشی کو بڑھاوا دے رہی ہیں اور انسانی رشتوں میں دراڑیں ڈال رہی ہیں۔

بہرحال مندرجہ بالا اقتباس محض علم کیمیا کی وسعت و ہمہ گیری دکھانے کے لئے لکھا گیا ہے۔

اب اس علم کی کچھ بنیادی اصطلاحوں پر روشنی ڈالی جارہی ہے تاکہ طلبا کو سمجھنے میں آسانی ہو۔

اشیاء یا جسام (Substanceser Bodies)

ہم اپنی عام زندگی میں اپنے چاروں طرف چیزوں کو دیکھتے



ہیں۔ وہ مختلف جسامت اور شکل کی ہوتی ہیں۔ ان سب کو علم کیمیا میں اجسام یا اشیاء کہا جاتا ہے۔ ان سب کو ناپا تولا جاسکتا ہے۔ ناپ تول کی تفصیل ہم آگے بیان کریں گے۔

اشیاء، شے کی جمع ہے بہ معنی چیزیں اور اجسام، جسم کی جمع ہے۔ چیزیں تین شکلوں میں ہوتی ہیں۔

ٹھوس(Solid):

ٹھوس ان چیزوں کو کہتے ہیں جن کی شکل اور حجم یا جسامت متعین ہوتی ہیں۔ جیسے اینٹ، پتھر لکڑی وغیرہ۔

رقیق(Liquid):

رقیق چیزیں وہ ہیں جن کے حجم تو متعین ہوتے ہیں مگر شکل متعین نہیں ہوتی۔ بالٹی میں رکھیں تو بالٹی کی شکل اور بوتل میں بوتل کی شکل اختیار کرلیتی ہیں۔ جیسے پانی، تیل دودھ وغیرہ۔

گیس(Gas):

گیس ایسی چیزیں ہیں جن کی شکل اور حجم دونوں ہی متعین نہیں ہوتی۔ اکثر گیسیں نظر بھی نہیں آتیں۔ مثلاً ہوا، آکسیجن ہائیڈروجن وغیرہ۔

حجم(Volume):

کسی جسم کی لمبائی چوڑائی یا گہرائی کا حاصل ضرب۔

متعین (Fix): یعنی معلوم شدہ طے شدہ، حتمی

ٹھوس اور رقیق چیزوں کی تو سطح ہوتی ہے مگر گیس کی سطح بھی نہیں ہوتی۔ تھوڑی سی گیس ایک بوتل میں بھی رہ سکتی ہے اور اتنی ہی گیس پورے کمرے میں بھی پھیل سکتی ہے۔

مادّے کی ان تینوں شکلوں میں ایک ہی قدر مشترک یعنی یکساں خاصیت ہے وہ ہے کہ تینوں میں وزن ہوتا ہے۔

سمجھنے کا نکتہ یہ ہے کہ چیزیں مادّے سے بنی ہوتی ہیں اور مادے کی تعریف اس طرح بیان کی جاتی ہے۔

مادّہ(Matter):

کوئی چیز جو وزن رکھتی ہے، جگہ گھیرتی ہے۔ رکاوٹ ڈالتی ہے اور حرکت پذیر ہوسکتی ہے مادہ کہلاتی ہے۔

ہر مادّہ مندرجہ بالا تینوں شکل اختیار کرکے رہ سکتا ہے۔

کمیّت(Mass):

کسی جسم یا چیز کے اندر مادّے کی کتنی مقدار موجود ہے۔ کمیت یا ماس(Mass) کہلاتی ہے۔ اس لفظ کو سمجھنے کے لئے کسی چیز کے ذریعہ گھری ہوئی جگہ، وزن اور گھنا پن یا پتلا پن یعنی کثافت کی طرف دھیان لے جانا ہوتا ہے۔ کسی ٹھوس یا رقیق یا گیس مادّے کے ایک متعین ناپ کے اندر اس کی کمیت (Mass) ہمیشہ متعین ہوتی ہے۔ کمیت ایک طرح سے الگ الگ مادے کی خاص پہچان سے تعلق رکھتی ہے۔ مثلاً لوہا اور چاندی دونوں ٹھوس دھات ہیں۔ مگر لوہے کا ایک ٹکڑا جو اگر ایک انچ لمبا۔ ایک انچ چوڑا اور ایک انچ موٹا ہو تو اتنے ہی بڑے چاندی کے ایک ٹکڑے سے ہلکا ہوگا یعنی لوہے کی کمیت چاندی سے کم ہوتی ہے۔

کمیت کی مندرجہ بالا تشریح میں وزن کا لفظ آیا ہے۔ اب وزن کو سمجھئے۔ یہ جانئے کہ زمین کے مرکز میں ایک قوت ہے۔ جسے قوت کشش کہتے ہیں۔ یعنی اس قوت سے زمین اپنے اوپر موجود ہر چیز کو اپنی مرکز کی طرف کھینچتی ہے۔ اس لئے...

وزن(Weight):

کسی چیز کا وزن اس طاقت کے ناپ کو کہتے ہیں جس سے وہ چیز زمین کے مرکز کی طرف کھنچی جاتی ہے۔!

کمیت کی تشریح میں ناپ کا نام آرہا ہے اسے بھی سمجھنا اور جاننا ہوگا۔

چیزوں کی تینوں حالتوں (ٹھوس، رقیق اور گیس) کو ناپا جاسکتا ہے مگر الگ الگ پیمانوں سے۔ کوئی پیمانہ اکائی سے شروع ہوتا ہے جو فطری یا قدرتی ہوتا ہے۔ جسے تمام دنیا کے لوگ مانتے ہیں۔ مثلاً بالشت، ہاتھ یا قدم وغیرہ۔ مگر آدمی کے مختلف قد و سائز کے ہونے سے یہ ناپ مختلف ہوجاتے ہیں۔ اس لئے سب دنیا والے اب مل کر

لائٹ ھــــــاؤس

چند متعین ناپ کو مان چکے ہیں۔ جنہیں تین بنیادی اکائی (Three Fundamental Units) کہا جاتا ہے۔ ان کا بڑھنا گھٹنا دس دس کی گنتی پر ہوتا ہے۔ اس لئے بھی اور چونکہ فرانس نام کے ملک میں یہ طے ہوا اس لئے بھی اسے میٹری طریقہ (Metric System) کہا جاتا ہے۔ اس طریقے میں:

(1) لمبائی کے معیاری پیانہ کی اکائی ہے۔ ایک میٹر (One Metre)۔

(2) وزن یعنی کمیت (Mass) کے معیاری پیانہ کی اکائی ہے۔ ایک کلوگرام (One Kg)۔

(3) وقت ناپنے کے پیانہ کی اکائی ہے۔ ایک سکنڈ (One Second)۔

جسامت یا حجم (Volume) ناپنے کے پیانے کی اکائی کو لیٹر (Litre) کہا جاتا ہے۔

اکائی = ایک عدد

پیانہ = ناپنے کا اوزار یا آلہ

اگلی قسط میں ہم ان پیانوں کے معیار طے ہونے کی تفصیل میں جائیں گے اور مادے کی اندرونی بناوٹ سمجھاتے ہوئے ٹھوس، رقیق اور گیس کی تفصیلی جانکاری دیں گے یعنی یہ کہ کوئی چیز ٹھوس کیوں ہے؟ رقیق کیوں ہے؟ اور گیس کیوں ہے؟ اور یہ کہ مادہ یکے بعد دیگرے ان تینوں حالتوں میں کیسے چلا آتا ہے؟ یعنی مادے کی مزید تفصیلی تشریح کریں گے۔ (انشاءاللہ)

خلیہ

باقر نقوی

شاعروں کو عام طور پر خواب دیکھنے والے خیالوں کے دشت میں سفر کرنے والے اور تقریباً بے عمل انسان سمجھا جاتا رہا ہے۔ اس لیے شاعروں کی اکثریت حقیقتاً کچھ اسی طرح کی ہوتی ہے۔ مستثنیات سے قطع نظر، اس میں ہرگز شک نہیں کہ بیشتر شاعر صرف خیالی پلاؤ پکانے میں مصروف رہتے ہیں اور ماضی کے یا اپنے زمانے کے شاعروں کے خیالات، الفاظ اور ترکیبوں کی تکرار کرتے رہتے ہیں۔ پھر بھی ادب کی تاریخ اس بات کی گواہی دے گی کہ سب شاعر ایسے نہیں ہوتے۔ غالب نے کہا تھا۔

آتے ہیں غیب سے یہ مضامین خیال میں
غالبؔ صریرِ خامہ نوائے سروش ہے

تو یہ سچ ہے کہ سچے شاعر اکثر ایسے سچ شعر کہہ جاتے ہیں جو کبھی تو بہت تلخ حقائق کی پردہ دری کرتے ہیں اور کبھی کبھی پیشین گوئی بھی ثابت ہوتے ہیں۔ ہر دور میں ایسے سچے شاعر ملیں گے جو اس منصب پر فائز نظر آتے ہیں۔ میرؔ، غالبؔ، نظیرؔ، مومنؔ، حالیؔ، اکبرؔ، اقبالؔ وغیرہ اس بات کا بیّن ثبوت ہیں۔

میرے خیال میں اور میری کوتاہ علمی استعداد کے مطابق اس کتاب کے موضوع پر جو شعر سب سے زیادہ سجتا ہے وہ لکھنؤ کے دبستان شاعری کے ایک صاحب فکر شاعر چکبست نے شاید کسی الہامی کیفیت میں ڈوبے ہوئے لمحے میں لکھا ہوگا۔

پنڈت برج نرائن چکبستؔ نے آج سے تقریباً سو برس قبل شعر لکھا تھا۔

زندگی کیا ہے عناصر میں ظہور ترتیب
موت کیا ہے انہی اجزاء کا پریشاں ہونا

اس میں کوئی شبہ نہیں، یہ ایک حقیقت ہے کہ نہ صرف زندگی بلکہ کرہ ارض پر پائی جانے والی ہر شئے خواہ وہ بے جان ہو یا جاندار، کچھ عناصر کی حیرت انگیز ترتیب سے ہی وجود میں آئی ہے۔ بے جان اشیاء، جامد یعنی غیر متحرک اور جاندار اشیاء حرکت پذیر ہوتی ہیں۔ اردو زبان میں زندگی عام طور پر حرکت کی علامت سمجھی جاتی ہے۔ یعنی

> ایک محتاط سائنسی اندازے کے مطابق ایک انسان تقریباً تین کھرب مختلف اقسام کے زندہ خلیوں کا مجموعہ ہے جبکہ ہر خلیہ زندہ رہنے کے لیے غذا استعمال کرتا ہے، سانس لیتا ہے، بڑھتا گھٹتا ہے اور چند اقسام کے علاوہ اپنی افزائش نسل بھی کرتا ہے۔

یہ کہ ہر وہ شئے جو حرکت کرتی ہو یا کرسکتی ہو جاندار کہلاتی ہے۔

یہاں یہ سوال پیدا ہوگا کہ زندگی کیا ہے۔ زندگی کس علامت کو کہتے ہیں، اگر صرف حرکت ہی زندگی کی علامت ٹھہری تو پھر انسان کی بنائی ہوئی مشینیں اور سواریاں مثلاً سائیکل، موٹر کار، ریل گاڑی، دخانی کشتی، ہوائی جہاز اور راکٹ سب زندہ تصور کیے جاتے۔ مگر ایسا نہیں ہے، لہٰذا یہ طے ہوا کہ وہ اشیاء جو صرف کسی بیرونی دباؤ، طاقت

یازور کے بل پر ہی حرکت کریں ان کو زندہ نہیں کہا جاسکتا۔ زندہ یا زندگی کی حامل ان اشیاء کو کہا جاسکتا ہے جو کم از کم

☆ کسی غذا پر انحصار کریں
☆ قوت حس رکھتی ہوں
☆ نشوونما اور تغیر پذیر ہوں
☆ ان میں کیمیائی عمل (Metabolism) جاری وساری ہو
☆ اپنی افزائش نسل کے مراحل سے گزرتی ہوں

آیئے اب دیکھتے ہیں کہ زندگی کی علامات سے پُر وہ بنیادی جز جس کو ہم خلیہ کہتے ہیں کس طرح وجود میں آیا۔

کروڑوں برس تک ارض کا جس کو ہم زمین کہتے ہیں ماحول ہائیڈروجن (Hydrogen) گیس سے بھرا ہوا تھا۔ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ اس گیس میں زمین کی سخت اور شدید گرم سطح سے اٹھنے والے بخارات اور کئی دوسرے اجزاء شامل ہوتے گئے۔ زمین ٹھنڈی ہوتی گئی، ماحول یا فضا کے بخارات ٹھنڈے ہونے کی وجہ سے مائع (Liquid) میں تبدیل ہوتے گئے، بھاپ بنی، بادل وجود میں آئے، شدید بارشیں شروع ہوئیں، پانی رواں ہوا، لاکھوں برس تک اسی کیفیت کی وجہ سے دریا بنے، جھیلیں وجود میں آئیں اور رفتہ رفتہ سمندر بنتے گئے۔ بادلوں میں حرکت اور ان کے آپس میں ٹکراؤ کے باعث آسمانی بجلی پیدا ہوئی۔ بجلی کی کڑک چمک اور الٹرا وائلٹ تابکاری (Ultra Voilet Radioactivity) کی وجہ سے مالیکیول (Molecule) وجود میں آئے اور پانی ومٹی کا جز بنے۔ کافی عرصے تک ان اشیاء کے ملاپ اور اس کے ردعمل سے امائینو ایسڈ (Amino Acid) اور لحمیات (Proteins) پیدا ہوئے جو دراصل زندگی کا بنیادی مصالحہ بنے۔

سارا عمل اور ردعمل کیسے ہوا اور اس کا ثبوت کیا ہے؟ اس سوال کا جواب بیسویں صدی کے سائنسدانوں نے اپنی تجربہ گاہوں میں میتھین (Methane)، ایمونیا (Ammonia) ہائیڈروجن اور پانی کے محلول میں بجلی کی لہریں گزار کر امائنو ایسڈ، شکر، پروٹین اور چکنائیاں بنا کر دیا۔ یہی وہ عناصر ہیں جن کا غالباً پورا ادراک نہ رکھتے ہوئے بھی چکبست نے اپنے سو برس قبل لکھے ہوئے شعر میں کہا تھا۔ آج سائنس ہمیں بتاتی ہے کہ زندگی کے بنیادی اجزاء یہی ہیں اور ان ہی کے ملاپ اور عرصہ دراز کے ردعمل سے زندگی کے عمل کا پہلا پتھر یعنی زندہ خلیہ (Living Cell) وجود میں آیا۔

یہ سب کچھ جو اتنی آسانی سے چند جملوں میں بیان ہوگیا اتنا آسان بھی نہیں۔ یہ سب کروڑوں برس میں ہونے والے ردعمل، تبدیلیوں اور ارتقاء کے نتیجے میں ہوا جس کی تفصیل بیان کرنے کے لیے ہزاروں صفحات تو کیا کئی کتابیں لکھنی پڑیں گی جو اس کتاب کا مقصود نہیں۔ یہ سارے عوامل اور ان کی ساری تفصیلات سائنسی کتابوں میں موجود ہیں۔ یہاں تو ایک چھوٹی سی تمہید اس بات کی تھی کہ جاندار خلیہ جو ایک زندہ اکائی (Organism) ہے کس طرح وجود میں آیا۔ تو دراصل خلیہ ہی اس تحریری سلسلے کا مرکزی کردار ہے۔

خلیہ کیا ہے، اس کی ساخت کیسی ہے، یہ زندہ کیو ں مانا جاتا ہے، اس کی زندگی کی علامات کیا ہیں، اور اگر یہ زندہ ہے تو اس کی مدت حیات کیا ہے اور یہ کیسے فنا کے مراحل سے گزرے گا؟

تاریخ بتاتی ہے کہ زندہ خلیے کے وجود کو برطانیہ کے مشہور سائنسداں رابرٹ ہک (Robert Hook) نے 1865ء میں دریافت کا تھا۔

دنیا کے سارے نباتات اور حیوانات اگر تھوڑی دیر کے لیے عمارتیں تصور کرلیے جائیں تو ان میں استعمال ہونے والی اینٹیں، گارا (Cement)، لگائے جانے والے شہتیر، پلستر، رنگ وروغن سب کچھ کسی نہ کسی قسم کے خلیئے کی ترتیب، تلے اوپر رکھنے، ملانے یا جوڑنے سے وجود میں آئے ہیں۔ کسی نے سچ مچ گنا تو نہیں مگر ایک محتاط سائنسی اندازے کے مطابق ایک انسان تقریباً تین کھرب مختلف اقسام کے زندہ خلیوں کا مجموعہ ہے جبکہ ہر خلیہ زندہ رہنے کے لیے غذا استعمال کرتا ہے، سانس لیتا ہے، بڑھتا گھٹتا ہے اور چند اقسام کے

علاوہ اپنی افزائش نسل بھی کرتا ہے۔

''ہلچل ہے کیسی جسم کے اندر چھپی ہوئی''

حیرت کی بات ہے کہ ہمارے اپنے وجود کے اندر یہ سب کچھ ہوتا رہتا ہے مگر نہ ہماری آنکھ یہ سب کچھ دیکھ سکتی ہے، نہ ہمارے کان کچھ سنتے ہیں اور نہ ہماری قوت حس اس کو محسوس کر سکتی ہے۔ خلیہ اس قدر چھوٹا ہوتا ہے کہ اس کو نہایت طاقتور خوردبین کے ذریعے ہی دیکھا جاسکتا ہے۔

اگر چہ یہ اس مضمون کا موضوع نہیں مگر یہاں یہ بتانا مناسب ہوگا کہ زندہ خلیے ایک طرف، کائنات کے سارے ذرّات جن کو ہم بظاہر مردہ سمجھتے ہیں خود ان کے اندر ایٹم کے ذرّات ہمہ وقت گردش میں رہتے ہیں۔

''رات دن گردش میں ہیں سات آسمان''

جرمنی کے دو ماہرین حیاتیات ایم۔ جے شیلڈن (M.J. Shieldon) اور ٹی۔شوان (T. Schwann) نے طاقتور خوردبین ایجاد کر کے، اس کی مدد سے تحقیق کے بعد یہ کلیہ پیش کیا کہ تمام جاندار اجسام خلیوں ہی سے بنتے ہیں، خلیہ ہی ہر جاندار کے تمام اعضاء وجوارح کی ساخت اور افعال کی اکائی ہے اور یہ سارے خلیے افزائش نسل اپنی تقسیم (Cell Division) کے ذریعے کرتے ہیں۔

سائنسداں اس بات سے متفق ہیں کہ زمین پر زندگی کی علامات میں سب سے پہلے صرف ایک خلیے پر مشتمل جراثیم (Single Cell Organism) خلق ہوئے۔ پھر جراثیم کے عمل اور اس کے ردعمل کے نتیجے میں زیر آب نباتات نے سر اٹھایا، لاکھوں برس بعد سمندری حیوانات وجود میں آئے، پھر زمینی نباتات، پھر حشرات الارض (کیڑے مکوڑے)، پھر حیوانات، اور جب زمین پھولوں، پھلوں، اجناس اور رنگا رنگ نظاروں سے سج کر تیار ہوگئی تو اس محفل میں دولھا میاں یعنی حضرت انسان تشریف لے آئے۔

ہمارے ہیرو، یعنی اتنے چھوٹے سے خلیے کے اجزائے ترکیبی کیا ہیں اور یہ بقول چکبست کن عناصر کی ترتیب سے بنتا ہے؟ وہ جاندار جو صرف ایک خلیے سے وجود میں آتے ہیں مثلاً وائرس اور بیکٹیریا یا ان کے خلیے نسبتاً سادہ (Simple Cell) ہوتے ہیں۔ ان کا نظام حیات دوسرے خلیوں جیسا ہی ہوتا ہے جن سے بڑے جاندار اجسام ظہور میں آتے ہیں۔

انسانی خلیے کے تین عمومی اجزاء ہوتے ہیں (1) ایک جھلی نما چادر جو خلیے کی ''دیوارشہر'' یعنی حدود کے تعین اور حفاظت کا کام دیتی ہے (2) اس احاطے میں بھرا ہوا مختلف لحیات، نمکیات اور پانی پر مشتمل گاڑھا سا محلول اور (3) بیچ میں ایک خول نما مرکزہ (Nucleus) اور اس مرکزے کی تجوری میں مقفل چھیالیس کروموزوم (Chromosome) جو آپس میں مل کر تیئس جوڑے بناتے ہیں۔ ہر کروموزوم پر جو ایک تکلے یا باؤلنگ پن (Bowling Pin) کی شکل کا ہوتا ہے دھاگے جیسا لپٹا ہوا ڈی۔این۔اے (DNA) جو دراصل اس کاخ زندگی یعنی زندہ جسم کا مکمل اور تفصیلی تعمیراتی نقشہ (Blue Print) ہوتا ہے۔

گویا ہمارا اور آپ کا جسم تین کھرب مختلف قسم کے جاندار خلیوں کا مجموعہ ہے جس کے ایک ایک خلیے میں (خون کے سرخ ذرّات کے علاوہ) جسم کا پورا تعمیراتی نقش موجود ہے، اتنا مکمل نقش کہ اگر کوئی خلیہ اپنے قبیلے (جسم) سے بچھڑ جائے تو ڈی۔این۔اے کے مطالعے اور تقابل سے بلا کسی شبہے کے پہچانا جاسکے کہ یہ کس جسم سے نکلا ہے۔ یعنی ایک قطرے میں پورا دجلہ پوشیدہ ہوتا ہے۔

جرمنی کے مشہور معالج ڈاکٹر سیموئیل ہانے مان (Dr. Samuel Hahnemann) (1755ء — 1843ء) نے اپنی خداداد صلاحیتوں کے استعمال سے ایک نیا طریقہ علاج دریافت کیا جس کو علاج بالمثل (Homeophathy) کہتے ہیں۔ اس طریقہ علاج کا بنیادی اصول یہ ہے کہ ہر مادّہ (خواہ وہ زہر ہی کیوں نہ ہو) جو انسانی جسم پر مضر اثرات ڈالتا ہے خود اپنے اندر ان مضر اثرات سے پیدا ہونے والی بیماریوں کو دفع کرنے کی بھی صلاحیت رکھتا ہے۔

لائٹ ھاؤس

میر کیا سادہ ہیں بیمار ہوئے جس کے سبب
اسی عطار کے لونڈے سے دوا لیتے ہیں

میر تقی میر نے جب یہ شعر لکھا تھا اس وقت تک ہومیوپیتھی طریقہ علاج دریافت نہیں ہوا تھا۔

ہانے مان ابتداء میں عام طریقہ علاج کا ڈاکٹر تھا مگر اس نے بعض اشیاء کی کم مقدار میں جو طاقت (Potency) دیکھی اس پر اپنی تحقیق کی بنیاد رکھی اور آج ہومیوپیتھی طریقہ علاج دنیا کے بیشتر حصوں میں مقبول ہے۔

غور سے دیکھا جائے تو واقعتاً اگر کوئی مادہ یا زہر صرف اور صرف ہلاکت ہی کا موجب ہوتو ایسی شئے کی خلقت ظلم کے مترادف ہوتی۔ لہٰذا کسی بھی شئے سے پیدا ہونے والے مرض کا علاج خود اسی کے بطن میں مہیا کر کے خالق کائنات نے کیسا اچھا انصاف کیا ہے۔ اب اگر انسان عقل سے کام لے اور زہر کا استعمال فراست سے کرے تو اس سے ہلاکت کے ساتھ ساتھ شفا بھی حاصل کی جاسکتی ہے۔

ڈاکٹر ہانے مان نے جب ہومیوپیتھی طریقہ علاج کی دریافت کا اعلان کیا تو اس کے حق میں تجربات کے نتائج اور دلائل کے لیے کچھ مقالات لکھے۔ اپنے ایک مقالے میں ہومیوپیتھی اور اس میں پوشیدہ راز قدرت وخلقت کا تذکرہ کرتے ہوئے ہانے مان نے لکھا کہ مجھے بے حد حیرت ان عقل والوں پر ہوتی ہے جو کارخانہ قدرت کے اتنے باقاعدہ محیر العقول اور بے مثال تناسب کے مطالعے کے باوجود کہتے ہیں کہ خدا نہیں، تو کیا یہ سب خود بخود حادثاتی طور پر وجود میں آگیا ہے اور اگر یہ حادثہ ہی تھا تو بھلا یہ قوانین، یہ ترکیب اور یہ تسلسل کیسے قائم ہے۔ آخر کون ہے جو اربوں برس سے بغیر کسی تعطل کے یہ کارگاہ کائنات وہستی چلا رہا ہے جس میں نہ کوئی انحراف ہے اور نہ کوئی سقم۔

اَشْہَدُاَنْ لَّااِلٰہَ اِلااللّٰہ

اردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.........) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..............................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ =/450 روپے اور سادہ ڈاک سے =/200 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

سوال جواب کوپن

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

پن کوڈ .... تاریخ..................

کاوش کوپن

نام .... عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

پن کوڈ ....

تاریخ..................................

اعلان

''ناگزیر وجوہات کی بنا پر سوال جواب کالم شائع نہیں ہو پا رہا ہے جلد ہی یہ سلسلہ شروع کیا جائے گا۔ آپ اپنے سوالات بھیجتے رہیں۔ ہر ماہ شائع ہونے والے بہترین سوال پر سو روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا''

ادارہ

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.................. بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ اِن یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی۔110058

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن		
1۔	انگلش		19.00
2۔	اردو		13.00
3۔	ہندی		36.00
4۔	پنجابی		16.00
5۔	تامل		8.00
6۔	تیلگو		9.00
7۔	کنڑ		34.00
8۔	اڑیہ		34.00
9۔	گجراتی		44.00
10۔	عربی		44.00
11۔	بنگالی		19.00
12۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔I	(اردو)	71.00
13۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔II	(اردو)	86.00
14۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ III۔	(اردو)	275.00
15۔	امراض قلب	(اردو)	205.00
16۔	امراض ریہ	(اردو)	150.00
17۔	آئینہ سر گزشت	(اردو)	7.00
18۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔I	(اردو)	57.00
19۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔II	(اردو)	93.00
20۔	کتاب الکلیات	(اردو)	71.00
21۔	کتاب الکلیات	(عربی)	107.00
22۔	کتاب المنصوری	(اردو)	169.00
23۔	کتاب الابدال	(اردو)	13.00
24۔	کتاب التیسیر	(اردو)	50.00
25۔	کتاب الحاوی۔I	(اردو)	195.00
26۔	کتاب الحاوی۔II	(اردو)	190.00

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
27۔	کتاب الحاوی۔III	(اردو)	180.00
28۔	کتاب الحاوی۔IV	(اردو)	143.00
29۔	کتاب الحاوی۔V	(اردو)	151.00
30۔	المعالجات البقراطیہ۔I	(اردو)	360.00
31۔	المعالجات البقراطیہ۔II	(اردو)	270.00
32۔	المعالجات البقراطیہ۔III	(اردو)	240.00
33۔	عیوان الانبائی طبقات الاطباء۔I	(اردو)	131.00
34۔	عیوان الانبائی طبقات الاطباء۔II	(اردو)	143.00
35۔	رسالہ جودیہ	(اردو)	109.00
36۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔I	(انگریزی)	34.00
37۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔II	(انگریزی)	50.00
38۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز۔III	(انگریزی)	107.00
39۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔I	(انگریزی)	86.00
40۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔II	(انگریزی)	129.00
41۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔III	(انگریزی)	188.00
42۔	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس۔I	(انگریزی)	340.00
43۔	دی کنسیپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	(انگریزی)	131.00
44۔	کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو	(انگریزی)	143.00
45۔	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فوریسٹ ڈویژن	(انگریزی)	26.00
46۔	کنٹری بیوشن ٹودی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ	(انگریزی)	11.00
47۔	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس	(مجلد، انگریزی)	71.00
48۔	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس	(پیپر بیک، انگریزی)	57.00
49۔	کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس	(انگریزی)	05.00
50۔	کلینیکل اسٹڈی آف وجع المفاصل	(انگریزی)	04.00
51۔	میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش	(انگریزی)	164.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر۔ سی۔ سی۔ آر یو ایم نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں...... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی۔110058، فون: 5599-831, 852,862,883,897

URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08. Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2006-07-08. **APRIL 2006**

